

TRAITÉ

DES

MALADIES DES YEUX

DU MÊME AUTEUR

Traité iconographique d'ophtalmoscopie, comprenant la description des différents ophtalmoscopes, l'exploration des membranes de l'œil et le diagnostic des affections cérébrales et constitutionnelles, 2e édition. Paris, 1886. 1 vol. gr. in-8° de 335 pages accompagné d'un atlas de 28 planches chromolithographiées, cartonné.. 35 fr.

Diagnostic et traitement des affections oculaires, par les docteurs X. Galezowski et V. Daguenet. Paris, 1886. 1 vol. in-8°, 1094 p. avec fig................. 18 fr.

Hygiène de la Vue, par les docteurs X. Galezowski et Kopff. Paris, 1888. 1 vol. in-16 avec figures, *Bibliothèque scientifique contemporaine*...................... 3 fr. 50

Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne, précédé d'une étude sur les lois physiques et physiologiques des couleurs. Paris, 1868. 1 vol. in-8° de 267 pages avec 31 figures, une échelle chromatique comprenant 44 teintes et cinq échelles typographiques tirées en noir et en couleurs.... 7 fr.

Échelles optométriques et chromatiques pour mesurer l'acuité de vision, les limites du champ visuel et la faculté chromatique, accompagnées de tables synoptiques pour le choix des lunettes. Paris, 1883. 1 vol. gr. in-8° avec 34 pl. noires et col. Cart.. 7 fr. 50

Échelles portatives des caractères et des couleurs, pour mesurer l'acuité visuelle. Paris, 1880, in-18 obl., avec 34 pl. noires et coloriées. Cart............ 2 fr. 50

Schéma du champ visuel. 100 feuilles.. 2 fr. 50

Étude opthalmoscopique sur les altérations du nerf optique et sur les maladies cérébrales dont elles dépendent. Paris, 1866. 1 vol. in-8° de 180 pages, avec pl. en chromolithographie.. 5 fr.

Sur les altérations de la rétine et de la choroïde dans la diathèse tuberculeuse. Paris, 1867, in-8° de 16 pages, avec une planche en chromolithographie..... 2 fr.

Migraine ophthalmique, 1 vol. in-8°.

Des Amblyopies et des Amauroses toxiques. Paris, 1879. 1 vol. in-8°..... 3 fr. 50

Des Cataractes et de leur traitement. 1er fascicule. Paris, 1885, 259 pages. 3 fr. 50

Journal d'Ophthalmologie. Recueil pratique de médecine et de chirurgie oculaires. Paris, 1872, 1 vol. in-8°, avec figures.

Recueil d'Ophthalmologie. 1874 à 1878, 5 vol. in-8°. — Nouvelle série, 1879 à 1887, tomes I à IX.

4830-85. — Corbeil. Imprimerie Crété.

TRAITÉ

DES

MALADIES DES YEUX

PAR

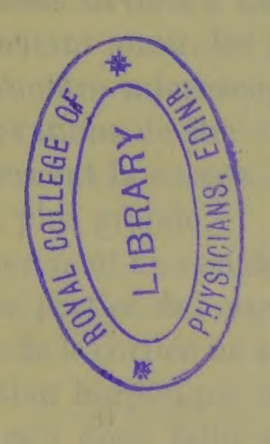
Le Dr X. GALEZOWSKI

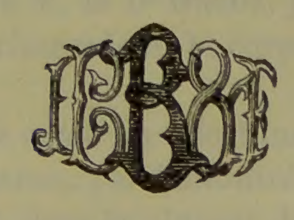
PROFESSEUR LIBRE D'OPHTHALMOLOGIE A L'ÉCOLE PRATIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

TROISIÈME ÉDITION

REVUE ET AUGMENTÉE

Avec 183 figures intercalées dans le texte





PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

1888



PRÉFACE DE LA TROISIÈME ÉDITION

En présentant au public médical pour la troisième fois mon *Traité des maladies des yeux*, je tiens à lui indiquer les additions et les améliorations que j'ai introduites dans cette nouvelle édition.

La science, qui sera la gloire de ce siècle, fait tous les jours de tels progrès, qu'il faut la suivre pas à pas, et s'élancer avec elle à la recherche de la vérité. On doit parfois ne pas craindre de renoncer à d'anciennes croyances, et voilà pourquoi je n'ai pas hésité à refaire entièrement quelques chapitres, et à en écrire d'autres complètement nouveaux.

Ailleurs encore j'ai cru devoir reprendre d'anciennes méthodes, car la lumière nous vient souvent aussi du passé. N'oublions pas, en effet, que nos maîtres, à nous, ophthalmologistes français, s'appellent Daviel, Desmours, Desmarres, etc.; sachons allier leurs sages préceptes aux merveilleuses découvertes de nos jours. C'est grâce à ces découvertes que la douleur et le danger ont été en partie vaincus. Je parle ici de la cocaïne, cet admirable anesthésique, et de la méthode antiseptique que nous devons à Lister et à notre grand Pasteur.

Profitant aussi des précieuses leçons de M. le professeur Ranvier sur la structure microscopique des différentes membranes de l'œil, et des observations de son élève M. le Dr Hache, j'ai pu donner aux chapitres concernant la cornée, la choroïde et le corps vitré, une extension beaucoup plus grande.

Cherchant une analogie entre les affections de la cornée et différentes autres parties de l'organisme, j'ai démontré que les ulcères et les phlyctènes de la cornée ne sont, dans la plupart des cas, que l'évolution d'une affection herpétique ou de l'herpès fébrile de Verneuil.

Il m'a donc fallu tenir compte de toutes ces belles inventions, et reviser mon travail de fond en comble, de telle façon que c'est presque un ouvrage nouveau que je livre à la publicité.

De longs chapitres sont consacrés aux affections du nerf optique et de la rétine, et plus spécialement à leur diagnostic, dans les maladies cérébrales, spinales et constitutionnelles. Des paragraphes entiers ont été ajoutés, dans lesquels sont exposés des sujets nouveaux tels que : la migraine ophthalmique, que j'ai décrite le premier, la kératoscopie de Cuignet, etc.

J'ai dû remanier entièrement l'article concernant l'opération de la cataracte, car l'expérience m'a fait revenir à l'extraction à lambeau sans iridectomie, méthode qui présente de plus grands avantages qu'autrefois, en raison de l'emploi du pansement antiseptique.

La thérapeutique tient une large place dans cet ouvrage, et pour faire profiter mes lecteurs de toutes les découvertes modernes, j'ai cherché à adapter à la thérapeutique oculaire tout ce qu'il y a d'utile et de pratique dans les travaux les plus récents qui ont été écrits sur ce sujet.

Dans un chapitre spécial, j'ai consigné, d'après M. Chauvel, les documents concernant les affections oculaires au point de vue du recrutement de l'armée, des conseils de révision, des causes de réforme, et les renseignements relatifs à l'admission des jeunes gens dans les écoles militaires.

La médecine légale étant un point des plus délicats, et exigeant de la part du médecin, appelé comme expert, une très grande sagacité, j'ai cru nécessaire de développer ce sujet en m'appuyant sur des faits personnels.

L'hygiène, qui est le complément indispensable de la thérapeutique, occupe également une place importante dans mon travail. Je me suis appliqué à traiter ce sujet d'une façon simple et claire, afin d'en rendre la lecture accessible non-seulement à mes confrères, mais encore aux gens du monde, que cette question intéresse de jour en jour davantage.

Ces quelques mots suffiront à guider à travers cet ouvrage les lecteurs qui me feront l'honneur de le consulter, et qui m'accorderont, j'en ai l'espoir, la même bienveillance que par le passé.

Je ne veux pas terminer sans adresser mes meilleurs remerciements à mon collaborateur et ami, M. le D[r] Fontan, le savant professeur d'anatomie à l'École de médecine navale de Toulon, qui m'a si gracieusement aidé dans la révision de l'anatomie oculaire.

Je remercie aussi bien cordialement mon distingué confrère, M. le D[r] Ch. Schmit, qui m'a prêté son précieux concours dans la rédaction de cette nouvelle édition de mon livre.

D[r] GALEZOWSKI.

Paris, le 22 février 1888.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

PAUPIÈRES ET SOURCILS

DEUXIÈME PARTIE

ORGANES SÉCRÉTEURS ET EXCRÉTEURS DES LARMES

TROISIÈME PARTIE

CONJONCTIVE

QUATRIÈME PARTIE

CARONCULE ET PLI SEMI-LUNAIRE

CINQUIÈME PARTIE

CORNÉE

SIXIÈME PARTIE

SCLÉROTIQUE

SEPTIÈME PARTIE

IRIS

HUITIÈME PARTIE

CRISTALLIN

NEUVIÈME PARTIE

OPHTHALMOSCOPE

DIXIÈME PARTIE

CORPS VITRÉ

ONZIÈME PARTIE

NERF OPTIQUE

DOUZIÈME PARTIE

RÉTINE

TREIZIÈME PARTIE

CHOROÏDE

QUATORZIÈME PARTIE

RÉFRACTION ET ACCOMMODATION

QUINZIÈME PARTIE

MUSCLES DE L'OEIL

SEIZIÈME PARTIE

ORBITE

DIX-SEPTIÈME PARTIE

MÉDECINE LÉGALE

DIX-HUITIÈME PARTIE

HYGIÈNE DE LA VUE

DIX-NEUVIÈME PARTIE

DÉVELOPPEMENT DE L'OEIL

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TRAITÉ

DES

MALADIES DES YEUX

PREMIÈRE PARTIE

PAUPIÈRES ET SOURCILS

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — A. Paupières. — *a. Structure.* — Les deux paupières, la paupière *supérieure* et la paupière *inférieure,* dont la structure est presque identique, n'ont pourtant pas la même apparence. La paupière supérieure, bombée en avant et moulée, pour ainsi dire, sur le globe oculaire, est deux fois plus grande que la paupière inférieure ; la peau qui la recouvre forme des plis et des rides dont la direction est parallèle à son bord. Ces plis s'effacent lorsque les yeux se ferment ; ils augmentent au contraire en nombre, lorsque ceux-ci sont ouverts. La paupière inférieure, moins étendue en hauteur, présente moins de plis parallèles, mais elle est sillonnée, vers les deux angles de l'œil, par des rides particulières, visibles, surtout à un certain âge et chez les sujets nerveux. Chez les vieillards, ces plis sont plus prononcés à l'angle temporal, tandis que chez les personnes nerveuses et celles qui sont atteintes d'affections des voies lacrymales, elles offrent des rides très nombreuses se dirigeant vers le grand angle de l'œil.

Chacune des deux paupières présente un bord libre muni de cils, et un bord adhérent. Ce dernier correspond à la base de l'orbite, que Sappey désigne sous le nom de *sillon orbito-palpébral supérieur* et *inférieur*. Quand l'œil est ouvert, les bords libres sont écartés ; ils sont en contact, lorsque l'œil est fermé.

Les paupières se réunissent aux deux angles de l'orbite, pour former les *commissures.*

b. Superposition des plans (fig. 1). — Les plans superposés de cette région sont : 1° la peau ; 2° la couche musculaire ; 3° le tissu cellulaire ; 4° le ligament suspenseur du tarse ou capsule oculo-palpébrale ; 5° le tarse ; 6° la conjonctive avec toutes ses glandes.

1° La *peau* des paupières est extrêmement fine. D'après Richet, elle envoie jusque sur les os, près des angles interne et externe, des prolongements fibreux pour fixer

les commissures. Sa structure est, au reste, la même que celle des autres parties du corps, mais elle y est plus mince qu'ailleurs. On y remarque : l'épiderme ; le corps muqueux de Malpighi ; les papilles du derme, le derme et ses aréoles ; des glandes sudori-

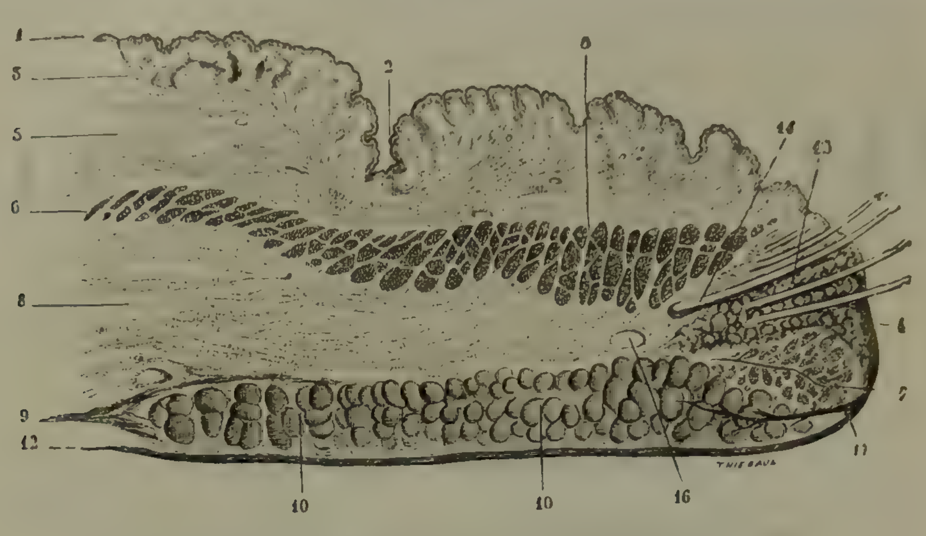


Fig. 1. — Section de la paupière.

pares et des follicules pileux sébacés. Le derme est constitué par des faisceaux fibreux lamineux, élastiques, renfermant des papilles, qui contiennent des corpuscules du *tact*. D'après Sappey ces dernières sont aplaties, curvilignes et annexées aux follicules pileux.

2º La seconde couche est constituée par les fibres des deux muscles orbiculaires (fig. 2) et de l'élévateur de la paupière supérieure. On distingue dans l'épiderme les trois plans bien nettement accentués : la *couche cornée*, la portion *moyenne* avec ses cellules dentelées, et la portion profonde formée des cellules cylindriques.

Les poils sont très fins et presque rudimentaires, mais ils sont munis de glandes sébacées qui s'ouvrent dans leurs follicules. Les *glandes sudoripares* présentent ici un très petit volume, mais elles sont très nombreuses et enveloppées des filaments du tissu conjonctif lâche, contenant des corpuscules plats, semblables aux cellules de l'endothélium de Ranvier. C'est dans ces tractus conjonctifs que Waldeyer a trouvé des cellules pigmentaires, qui sont plus nombreuses et plus foncées chez les bruns que chez les blonds.

Dans les couches les plus profondes de la peau, et le stratum superficiel du tissu conjonctif sous-cutané, on trouve des cellules cubiques, granuleuses, remplies çà et là de pigment jaune et de gouttelettes de graisse.

L'*orbiculaire des paupières* (fig. 2) offre deux parties bien distinctes, qui, d'après Arlt et Duchenne (de Boulogne), forment deux muscles distincts : le muscle externe ou superficiel, et le muscle interne ou profond.

Les fibres du muscle orbiculaire superficiel sont circulaires et se dirigent en arc de cercle autour de la fente palpébrale. Elles se continuent sans interruption près de la commissure externe d'une paupière à l'autre. A l'angle interne, plusieurs faisceaux prennent directement leur attache à l'apophyse montante, à la face antérieure du sac et au ligament palpébral interne. Les fibres qui s'insèrent à la face antérieure du sac constituent le *muscle lacrymal antérieur*. Une dernière couche du muscle orbiculaire plus profondément placée ne forme que des arcs de cercle complets ; les fibres qui la composent, attachées à la surface postérieure et à l'os unguis, atteignent le bord des

(*) 1, épiderme ; 2, ride transversale de la paupière ; 3, derme ; 4, bord libre. 5, tissu cellulaire sous-cutané ; 6, orbiculaire des paupières ; 7, muscle ciliaire de Riolan ; 8, tissu-cellulo-adipeux sous-musculaire ; 9, capsule de Tenon et cartilage tarse ; 10, glandes de Meibomius ; 11, canal et orifice des glandes de Meibomius ; 12, conjonctive ; 13, cils ; 14, bulbes des cils ; 15, glandes sébacées des cils ; 16, arcade artérielle palpébrale. Cette préparation a été faite par le docteur Trombetta.

paupières et même la superficie des tarses. Elles constituent le muscle orbiculaire profond ou *lacrymâl postérieur*.

Autour de la fente palpébrale, on distingue une partie des fibres marginales qui forment une bande étroite, et que Riolan appelait le *muscle ciliaire* (fig. 2, nº 7).

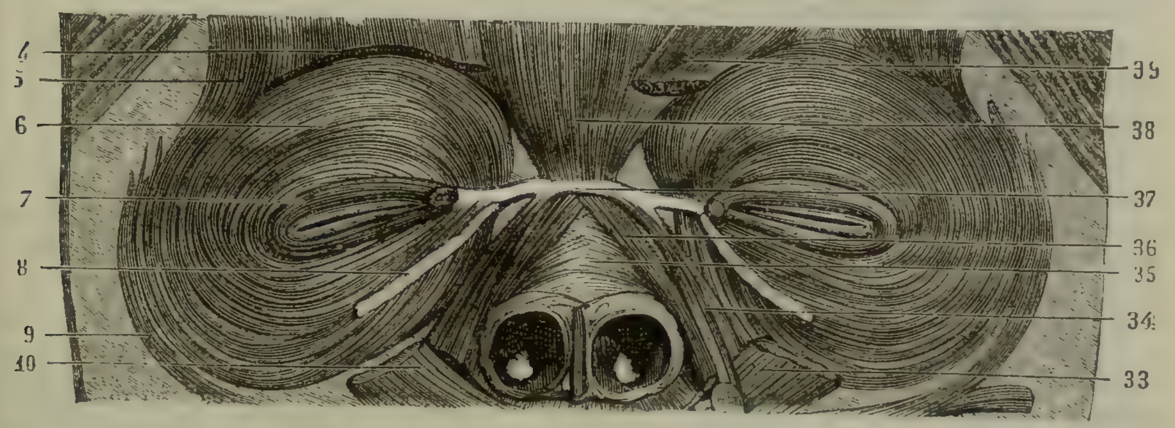


Fig. 2. — Muscles orbiculaires (*).

3º La couche du *tissu cellulo-adipeux sous-musculaire* présente de larges mailles, qui sont traversées par des filaments du derme.

4º La *capsule fibreuse* enveloppe le tarse ; en se prolongeant en haut jusqu'au bord orbitaire, elle se confond avec le périoste où elle prend un point d'attache pour former un véritable ligament fibreux ou suspenseur des paupières (Tillaux). En s'approchant des deux commissures, cette aponévrose s'épanouit et se fixe sur des crêtes osseuses situées l'une à l'angle externe de l'orbite, l'autre sur l'os unguis. D'après Tenon, ce sont *des ligaments angulaires externe et interne*.

5º Les *cartilages tarses* (fig. 2, nº 9) occupent toute l'étendue des paupières. Épais près du bord libre, ils s'amincissent à mesure qu'ils s'en éloignent, de sorte que, vers e bord adhérent, on ne retrouve plus que l'aponévrose ligamenteuse. Le tarse de la paupière supérieure a une hauteur de 10 millimètres environ et décrit une demi-circonférence : il est très rigide, ce qui rend souvent difficile le renversement de cette paupière. A la paupière inférieure il est moins dense et ne dépasse pas 4 millimètres de hauteur. Les tarses sont formés par du tissu conjonctif dense et très serré, dans l'épaisseur duquel on distingue des lacunes et des canaux remplis de lymphe. Sappey et Kölliker y ont trouvé des cellules cartilagineuses semblables à celles des cartilages inter-articulaires. Les vaisseaux palpébraux et les nerfs de la peau et de la conjonctive traversent les tarses dans tous les sens, ce qui fait que dans les altérations de la conjonctive la paupière tout entière ainsi que les tarses subissent un gonflement plus ou moins notable.

6º *Ligaments larges*. — C'est un prolongement du périoste des os du crâne uni au périoste de l'orbite. Le ligament large supérieur se détache de l'arcade orbitaire pour aller se fixer au tarse supérieur. Le ligament inférieur vient du bord antérieur du plancher de l'orbite et se fixe au tarse de la paupière inférieure.

7º *Muscle orbito-palpébral de Sappey* (1). — C'est une lame musculaire transversalement étendue de la partie interne à la partie externe de la base de l'orbite, se continuant en bas avec le bord adhérent du cartilage tarse et donnant insertion en haut

(*) 4, coupe du muscle sourcilier ; 5, fibres se rendant de la partie externe de l'orbiculaire dans le frontal ; 6, fibres moyennes du frontal ; 7, fibres les plus internes du même muscle ; 8, lame fibreuse dite tendon réfléchi de l'orbiculaire ; 9, fibres anastomosant le muscle orbiculaire et le petit zygomatique ; 10, grand zygomatique ; 33, muscle canin ; 34, 36, muscles latéraux du nez ; 35, muscle transverse ; 37, périoste des os propres du nez au niveau du tendon direct de l'orbiculaire ; 38, muscles pyramidaux ; 39, sourcilier du côté gauche.

(1) Sappey, *Traité d'anatomie descriptive*, t. III, p. 677. Paris, 1872.

au releveur et au prolongement sous-jacent de l'aponévrose orbitaire. Ce muscle est constitué par des fibres lisses. Les fibres moyennes se dirigent de haut en bas ; les internes s'inclinent en bas et en dedans ; les externes en bas et en dehors. Ce muscle présente un segment de sphère creux, et établit l'indépendance ou l'équilibre dans les mouvements de l'œil et des paupières.

Au-dessous du tarse supérieur, et dans sa partie la plus élevée, on trouve l'aponévrose du muscle élévateur de la paupière supérieure, attachée en cet endroit au cartilage tarse.

Il n'existe pas de muscle analogue dans la paupière inférieure, mais Richet a montré que le muscle droit inférieur envoie à la paupière inférieure un prolongement membraniforme qui peut être considéré comme l'analogue de l'élévateur de la paupière supérieure. Dans le mouvement de l'œil en bas, la paupière est entraînée dans le même sens.

Dans l'épaisseur du cartilage tarse se trouvent les glandes de Meibomius. Pour la paupière supérieure, leur nombre est de 30 à 40 ; de 20 à 30 pour l'inférieure. Ces glandes sont munies de conduits distincts, ouverts sur les bords libres des paupières (fig. 2, n°s 10 et 11) et qui sécrètent un liquide huileux destiné à humecter les paupières et la conjonctive.

8° La *conjonctive* se trouve au-dessous du tarse, auquel elle est unie par une mince couche de tissu cellulaire.

c. Bords libres des paupières. — Les bords libres de deux paupières en se réunissant constituent la fente palpébrale longue de 25 à 30 millimètres. Elle est dirigée de haut en bas et de dehors en dedans. Cette disposition oblique, peu prononcée chez les Européens, est très marquée chez les Chinois et les Japonais.

Les bords libres ont de 2 à 3 millimètres d'épaisseur et sont taillés en biseau aux dépens de la face interne pour la paupière supérieure, aux dépens de la face cutanée pour la paupière inférieure. La première présente, à la limite de la peau, une crête aiguë en haut, et beaucoup moins prononcée sur la seconde. C'est sur ce rebord que sont implantés les cils.

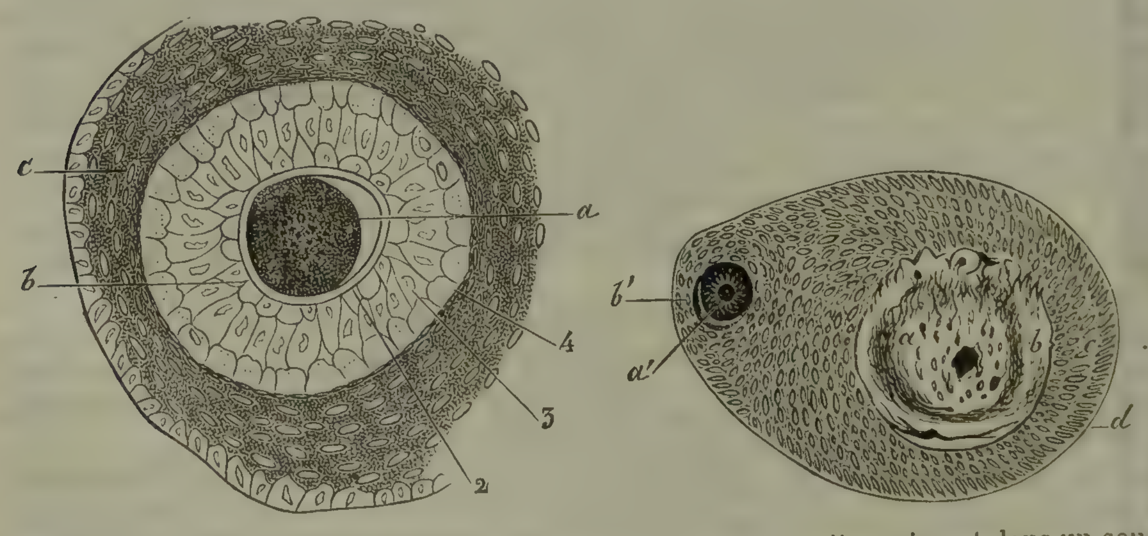


Fig. 3. — Coupe d'un follicule (*).

Fig. 4. — Deux cils, naissant dans un seu[l] follicule (**).

d. Les *cils* sont des poils roides, recourbés en haut pour la paupière supérieure, e[t] en bas pour l'inférieure. Chaque cil prend naissance dans un follicule à part (fig. 3)

(*) *a*, cil ; *b*, enveloppe interne du follicule ; *c*, couche de Malpighi, constituant l'enveloppe externe d[u] follicule ; 2, 3, 4, trois rangées de cellules transparentes avec des noyaux atrophiés.

(**) *a*, *a'*, coupe de deux cils ; *b*, *b'* enveloppes internes ; *c*, *d*, enveloppe externe.

mais il arrive quelquefois que deux cils voisins naissent dans un follicule commun, (fig. 4 et 5). Les cils sont semés sans ordre sur la lèvre antérieure du bord libre, on en compte de 120 à 150 pour chaque paupière. Ils sont entourés d'une série des glandes sébacées propres, et qui servent à leur nutrition et leur lubrifaction. La figure 6, montre les dispositions réciproques des glandes et des cils.

Le long de la crête du bord libre, entre la rangée des cils et le bord conjonctival, s'ouvrent les glandes de Meibomius rangées sur une seule ligne.

Chaque paupière présente, près de l'angle interne et sur son bord libre, un tubercule saillant où se trouve l'orifice d'un point lacrymal.

e. Artères. — Elles sont très nombreuses. Sappey distingue : *a*, deux *palpébrales internes*, destinées au bord libre des paupières et qui naissent de la partie terminale du tronc de l'ophthalmique. Un peu au-dessus du tendon de l'orbiculaire elles se séparent en inférieure et supérieure, se placent entre le cartilage tarse et les muscles orbiculaires et marchent parallèlement au bord libre à la distance de 3 millimètres de ce dernier. Elles s'anastomosent avec les : *b*, *palpébrales externes* qui proviennent de l'artère temporale et lacrymale ; les *c*, *palpébrales supérieures* venant de l'artère sus-orbitaire et avec les *d*, *palpébrales postérieures* fournies par les musculaires supérieures et inférieures (fig. 7).

Les veines forment deux plans sous-cutané et sous-conjonctival qui suivent les artères.

f. Vaisseaux lymphatiques. — Sappey leur distingue un réseau externe et interne. Les internes se jettent dans les

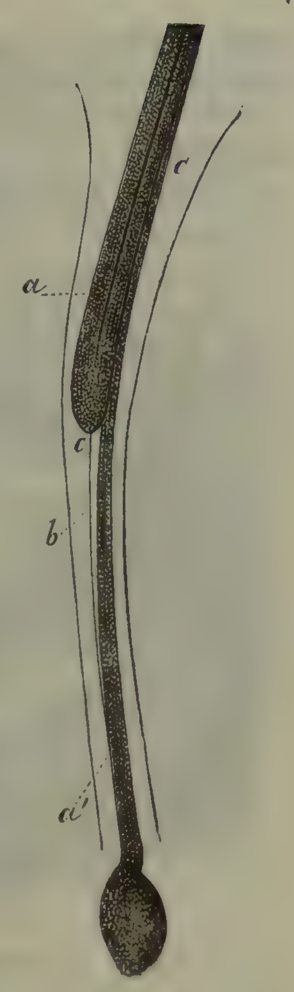


Fig. 5. — Deux cils, naissant dans une gaine commune (*).



Fig. 6. — Cils avec leurs glandes sébacées, d'après Remy (**).

(*) *a*, *a'*, deux cils ; *b*, enveloppe du cil inférieur ; *c*, *c*, enveloppe commune aux deux cils.

(**) A, épiderme ; B, glande sébacée ; C, derme rendu transparent au moyen de l'acide acétique : *e*, follicule d'un cil naissant.

troncs lymphatiques qui descendent du front sur les côtés et la racine du nez pour suivre la veine faciale et se rendre dans les ganglions sous-maxillaires. Les externes se réunissent aux troncs temporaux pour se rendre ensuite dans les ganglions parotidiens.

g. Nerfs. — Les *nerfs sensitifs* sont ceux de la cinquième paire. Les *nerfs moteurs* viennent de la septième paire pour l'orbiculaire, et de la troisième paire pour l'élévateur de la paupièresupérieure.



Fig. 7. — Artères des paupières.

B. Sourcils. — *a. Structure.* — Les sourcils sont des saillies musculo-cutanées, situées en avant de l'arcade orbitaire supérieure qui dessine une courbe légère, dont la concavité regarde en bas. Couverts des poils, ils se confondent en haut avec l'enveloppe cutanée de la région frontale et se continuent en bas avec les peupières, dont ils ne sont séparés que par une dépression plus ou moins profonde.

b. Superposition des plans. — Les plans superposés de cette région sont : 1° la *peau* très mobile, recouverte de poils, et contenant dans son épaisseur des glandes sudorifères et un grand nombre de glandes sébacées ; 2° la *couche sous-cutanée* traversée par les fibres du muscle sourcilier qui, de la partie interne de l'arcade orbitaire, se porte en dehors pour s'insérer à la peau ; 3° la *couche musculaire*, constituée par les fibres du frontal, de l'orbiculaire et par un muscle spécialement destiné à cette région, le muscle *sourcilier;* 4° la *couche aponévrotique*, qui n'est que l'épanouissement de l'aponévrose occipito-frontale, se confondant avec le périoste ; 5° enfin le *squelette*, constitué par la lamelle antérieure du sinus frontal. On y remarque en dedans une échancrure pour la poulie du muscle grand oblique, et, vers le tiers interne, le trou sus-orbitaire destiné au passage de l'artère et du nerf de ce nom.

c. Vaisseaux. — Ils n'offrent pas un calibre considérable ; l'artère la plus volumineuse est la sus-orbitaire, qui passe par le trou du même nom ; deux autres sont moins importantes : ce sont la frontale interne et les branches terminales de la temporale superficielle.

d. Nerfs. — Les nerfs sensitifs sont fournis par les branches de l'ophthalmique de Willis, et les nerfs moteurs par le facial.

e. Lymphatiques. — Ils se rendent, pour la plupart, dans les ganglions parotidiens.

Développement. — D'après Meckel, les paupières commencent à se former dès la deuxième semaine. Leur base se constitue d'abord, puis le bord libre ; elles arrivent ensuite au contact et adhèrent enfin l'une à l'autre. Elles restent ainsi unies pendant toute la vie intra-utérine ; ce n'est que *deux mois* avant la naissance que s'établit la fissure interpalpébrale. Dans certaines anomalies l'adhérence persiste après la naissance, ou bien la fente palpébrale se présente très sensiblement rétrécie.

Physiologie. — Les paupières exécutent deux sortes de mouvements : les uns soumis à la volonté, les autres spontanés, involontaires.

Les mouvements volontaires permettent l'écartement des paupières et leur occlusion. Le mouvement d'écartement s'effectue par la contraction du muscle élévateur de la

paupière supérieure et par le relâchement complet de son antagoniste, l'orbiculaire. L'occlusion de l'œil se produit par la contraction de l'orbiculaire et par le relâchement de l'élévateur de la paupière supérieure.

Ces mouvements s'exécutent aussi, à chaque instant, en dehors de tout acte de la volonté et d'une manière instinctive. Ce sont ces mouvements qui constituent le *clignement*, acte complexe, produit par des mouvements successifs d'abaissement et d'élévation des paupières, glissant sur la surface du globe oculaire. Le besoin de cligner est dû à l'innervation de la conjonctive par les filets du trijumeau.

Le rôle des paupières est d'abord de soustraire l'organe visuel à l'action incessante de la lumière et des corps étrangers, puis de faciliter, au moyen du clignement, la lubréfaction du globe oculaire, la distribution des larmes et des sécrétions huileuses sur sa surface.

Les *cils* servent à éloigner de l'œil les corpuscules étrangers flottants dans l'air ; de plus, ils absorbent une partie des rayons lumineux.

Les *sourcils* protègent aussi l'organe de la vue, en retenant une partie des poussières répandues dans l'atmosphère. Grâce à eux, la sueur du front s'arrête et ne peut descendre dans l'œil. Les poils dont ils sont munis absorbent, en outre, une partie des rayons lumineux venant d'en haut. C'est pour cette raison que les habitants des pays chauds sont d'ordinaire pourvus de sourcils développés et plus épais que les hommes destinés à vivre dans les régions froides ou tempérées.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

L'examen de l'œil de ses annexes doit se faire à un jour convenable ; le malade doit être placé non en face de la lumière, mais un peu obliquement. On passe successivement en revue les paupières et les sourcils sans y porter la main, et l'on compare la conformation de la région orbitaire de deux côtés.

A. Paupières. — Dans l'examen des paupières, on doit observer :

1. Si la paupière supérieure d'un œil est plus abaissée que celle de l'autre.

2. Si la fente palpébrale est égale dans les deux yeux.

3. Si les yeux se ferment et s'ouvrent d'une manière régulière et s'il n'y a pas des clignements exagérés, s'il n'y a pas de chute des paupières ou d'obstacle à leur occlusion.

4. Quelle est l'épaisseur de la paupière et de son bord libre, et s'il n'existe pas d'œdème ou d'hypertrophie des tissus palpébraux.

5. Dans quel état se trouve la peau des paupières ; si elle est rouge et gonflée, si les plis sont régulièrement disposés, s'il y a des ecchymoses, des abcès, des éruptions ou des tumeurs à la surface.

6. Lorsqu'il existe une tumeur il est nécessaire de procéder à la palpation et de renverser au besoin la paupière, afin d'apprécier la profondeur qu'occupe la tumeur.

B. Bords libres des paupières. — On recherchera :

1. S'ils s'appliquent bien sur le globe de l'œil, et s'ils ne sont pas déviés, soit en dedans, soit en dehors. A cet effet, on recommande au malade de serrer

et ouvrir successivement les paupières, de regarder en haut et en bas ; la déviation devient alors plus apparente.

2. Si les paupières ne sont pas gonflées, et si la crête du rebord est bien conformée. Dans les affections chroniques des conjonctives et des paupières, les bords, au lieu d'être taillés en biseau, sont arrondis, émoussés, rouges et ulcérés.

3. Quelle est la disposition des cils, et ne sont-ils pas déviés par place ou tout le long du bord libre?

4. N'existe-t-il pas à leur racine des incrustations qui recouvriraient des ulcérations ? Une loupe de 15 ou 20 dioptries pourra être employées à cet effet avec avantage. Y a-t-il des abcès, des ulcères, ou des tumeurs sur le bord libre ?

5. Quelle est la situation des points lacrymaux, leur ouverture est-elle béante et ne sont-ils pas déviés ?

6. On soulèvera légèrement la paupière supérieure avec le pouce en l'attirant successivement en haut et en bas, pour savoir si ces mouvements sont libres et faciles, et s'ils ne sont pas accompagnés de contractions convulsives.

Après avoir examiné attentivement tous ces points, on interrogera le malade sur ses antécédents et sur les symptômes qu'il éprouve.

C. Sourcils. — Les sourcils peuvent être le siège de blessures, de cicatrices, d'abcès et de tumeurs ; la chute prématurée des poils doit être prise en considération.

Par la palpation, on s'assurera si les poils ne cachent pas de cicatrices. S'il existe une fistule, on l'explorera avec un stylet pour s'assurer s'il n'y a pas de carie du bord orbitaire. Si on y rencontre des tumeurs on en définira la nature en recherchant si elle est dure ou liquide, sensible ou indolore, fixe ou mobile.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

Les affections des paupières sont très variées : les unes, de nature purement inflammatoire : blépharite ciliaire ; orgeolet ; furoncle et anthrax ; phlegmon et abcès ; érysipèle, érythème et emphysème des paupières ;

D'autres sont de nature dartreuse : eczéma, psoriasis, éphidrose et ochromydrose, herpès, zona, acné, vitiligo, alopécie, pustules varioloïques et les scrofulides des paupières.

Les altérations syphilitiques des paupières constituent une classe à part. Ce sont : chancre, syphilides bénignes, tuberculo-serpigineuses et gommes syphilitipues.

Les productions néoplasiques et les kystes sont de plusieurs sortes ; ce sont notamment : 1° des kystes sébacés, chalazions, kystes dermoïdes, etc. ; 2° des tumeurs solides, telles que : tumeurs érectiles, verrues, lipomes, éléphantiasis, névromes, épithéliomes et carcinomes.

ARTICLE PREMIER

BLÉPHARITE CILIAIRE

L'inflammation du bord libre des paupières désignée sous le nom de *blépharite ciliaire* est caractérisée par une rougeur du bord et des angles palpébraux, tuméfaction à la racine des cils, avec formation des croûtes qui recouvrent des excoriations.

Elle peut affecter uniquement la peau au pourtour des cils, ou bien toute l'épaisseur du bord palpébral. Dans le premier cas, il y a blépharite simple furfuracée ou pityriasis ; dans le second, c'est une vraie blépharite glandulaire ou bulbaire, blépharo-adénite. Ce sont ces deux formes de maladie que nous distinguons. Quant aux divisions adoptées par les auteurs, en blépharites *catarrhale* et *scrofuleuse*, diphthéritique, ulcéreuse, hypertrophique, etc., elles ne nous paraissent pas pratiques, et ne sont qu'un embarras pour le diagnostic.

A. **Blépharite pityriasique.** — Le phénomène caractéristique de cette variété de blépharite est une desquamation de l'épiderme sous forme de petites lamelles blanchâtres, pulvérulentes, à la racine des cils. Elle est identique avec celle que l'on constate au cuir chevelu, à la face et dans d'autres parties du corps. Développée sur le bord des paupières où la peau est très mince et très sensible, elle ne tarde pas à être accompagnée de démangeaisons et d'une vive irritation. La sécrétion des glandes de Meibomius et des glandes sébacées, augmentée, s'accumule à la surface du bord libre ; les lamelles de l'épiderme s'agglutinent à la base des cils, et forment des pellicules fines et molles qui enveloppent les cils, et s'y attachent souvent même à une certaine distance de leur base. Par le frottement, ces lamelles se détachent et tombent souvent dans l'œil et produisent une sensation de corps étranger.

En examinant attentivement cette région à la loupe, on constate quelquefois de petites pustules, semblables aux boutons d'acné, situées entre les cils. Peu à peu l'épiderme s'amincit et s'exfolie, le derme s'injecte et devient rouge. Si la maladie dure longtemps, des ulcérations et des abcès peuvent s'y former ; l'inflammation gagne les parties sous-jacentes, et peut envahir successivement les glandes sébacées, les bulbes pileux, et se transformer en une blépharite glandulaire.

La blépharite pityriasique peut avoir d'autres conséquences non moins désagréables ; les cils ne reposant plus sur le derme sain deviennent fragiles et cassants, et les paupières s'en dégarnissent de plus en plus. L'irritation peut gagner la conjontive, et donner lieu à une vraie conjonctivite.

B. **Blépharite ciliaire glandulaire ou blépharodanite.** — Elle affecte une forme éminemment chronique et se complique d'altération de tous les tissus qui composent le bord libre des paupières.

Symptomatologie. — Dans cette affection, on remarque : une boursouflure du bord des paupières, soit par places, soit sur toute son étendue. De plus, on voit se développer une rougeur de la peau et des conjonctives au voisinage du point affecté. Les angles palpébraux présentent souvent des excoriations très étendues.

Un changement de direction des cils qui deviennent cassants et tombent en grande partie; ailleurs ils sont ramassés en pinceau, et s'entre-croisent. Çà et là ils manquent complètement, tandis qu'ailleurs ils sortent par faisceaux à travers les mêmes orifices.

A mesure que la maladie fait des progrès, le nombre de cils diminue, ceux qui remplacent les anciens n'acquièrent pas le même développement; ils pâlissent et s'étiolent, et quelques poils rares et incolores se montrent çà et là, de sorte que la paupière peut être complètement dépourvue de cils (*madarosis*).

La sécrétion des glandes sébacées, mélangée à celle des glandes de Meibomius, s'accumule sur le bord libre, au pourtour de la racine des cils, et forme une sorte de croûte composée d'écailles friables, luisantes, adhérentes aux cils et à l'épiderme. Si l'œil n'est pas irrité, les croûtes peuvent rester inaperçues pendant un certain temps, mais peu à peu l'irritation gagne en intensité et en étendue; les croûtes deviennent plus épaisses et au-dessous d'elles on trouve une surface ulcérée qui saigne au moindre contact. Souvent tout le rebord palpébral des paupières est recouvert d'une large croûte au-dessous de laquelle on retrouve des collections du pus. Au voisinage du bord libre il se forme de véritables boutons d'acné, situés dans le tissu cellulaire sous-cutané, ce qui constitue, pour Soelberg Wells, une forme particulière d'*acné ciliaris*.

Les cils sont très souvent agglutinés, et collés pendant le sommeil; le malade, en ouvrant le matin les yeux, arrache les cils par pinceaux. A la racine des cils on trouve presque toujours des ulcérations. Elles sont superficielles, et occupent une large surface du derme, ou bien elles sont profondes et disséminées; dans ce dernier cas, l'ulcération affecte la forme de cupule, au milieu de laquelle on trouve un ou plusieurs cils.

Dans cette période, les cils ne tiennent plus à l'épiderme (voy. fig. 9, *b*), comme Ranvier et Cornil l'ont démontré sur les préparations que je leur ai fournies. Des trajets fistuleux se sont ouverts sur le bord libre autour de chaque cil malade et ont formé, en se réunissant, des ulcères en cupule.

Par suite de la rétraction de la peau et d'excoriation du derme, le bord palpébral s'arrondit, surtout à sa marge interne, devient rouge et luisant. La paupière inférieure se renverse en dehors et constitue soit un *ectropion*, soit un état particulier auquel on donne le nom de *lagophthalmie*.

Dans certains cas, il y a désorganisation complète de tous les tissus du bord libre avec épaississement, induration, et une éversion en dehors complète du bord libre et du tarse appelée *tylosis*.

L'oblitération partielle ou totale des orifices des glandes de Meibomius est aussi une des conséquences de ces altérations; de là des kystes meibomiens, et des abcès de ces glandes.

La muqueuse oculaire est souvent injectée, devient rouge, charnue, veloutée, surtout dans les parties ectropionées.

Les points lacrymaux sont tantôt déviés et rétrécis, tantôt exulcérés et enflammés.

La peau, au voisinage du bord libre et surtout dans les deux angles palpébraux, s'ulcère, s'excorie et forme une sorte d'eczéma, qui, chez les personnes strumeuses et lymphatiques, peut prendre une grande extension sur les parties voisines et sur la joue.

Pour compléter le tableau de la maladie, il faut y joindre les signes fonc-

tionnels. Les malades se plaignent de démangeaison, de picotement, de raideur des paupières, de la photophobie, de larmoiement, d'une sensation de gravier entre les paupières, etc. Ces symptômes sont quelquefois accentués à tel point qu'on croit les rapporter à une affection interne de l'œil. On comprend que le bord palpébral étant exulcéré, les nerfs trophiques du derme transmettent leur irritation aux autres branches oculaires, pour constituer le larmoiement, la photophobie, etc.

Anatomie pathologique. — Nous avons indiqué que la maladie débute le plus souvent par les glandes sébacées (fig. 8, *g*, *g*,) qui avoisinent les canaux des



Fig. 8. — Coupe des cils (*).

Fig. 9. — Poils sortant de la peau au milieu d'un ulcère(**).

cils; leur suppuration donne lieu à des trajets fistuleux très nombreux sur le bord libre au pourtour de cils. Leur réunion forme des ulcères en cupule, au milieu desquels les cils vacillants frottent les parois ulcérées en *b*, (fig. 9) et jouent le rôle d'un corps étranger. Ranvier et Cornil ont confirmé ces faits. Dans d'autres cas, il y a altération de l'enveloppe des cils eux-mêmes. Robin avait démontré que la gaîne du cil était dans ces cas remplie d'une quantité considérable de cellules épithéliales, de matière sébacée et souvent de pus.

Les recherches microscopiques faites à ma clinique par le docteur Remy ont démontré que la substance propre du cil subit une dégénérescence et devient granuleuse, opaque et volumineuse; sa coloration est noire, pigmentée, molle et comme imbibée de liquide (fig. 8). Souvent nous avons vu avec le docteur Muron des excroissances papillaires à la surface des cils.

Étiologie. — Une des causes la plus fréquentes de blépharite ciliaire est incontestablement une déviation, un retrécissement ou une obstruction des voies lacrymales (1). J'étais un des premiers qui ait démontré ce rapport étiologique, et aujourd'hui cette opinion a été adoptée par tous les auteurs.

Les diathèses strumeuse et scrofuleuse ont une certaine influence sur la production de cette affection. Nous avons observé de préférence la blépharite bulbaire chez les individus atteints d'engorgement des glandes du

(*) A, racine d'un cil normal; B, cil hypertrophié; C, cil ramolli, qui se casse en *a*.
(**) *c*, canal sudorifère.

(1) Galezowski, *Gazette des hôpitaux*, 1868, p. 830.

cou et des glandes sous-maxillaires. Les individus mal nourris, habitant des appartements humides, froids et mal aérés, ou travaillant dans une atmosphère chargée de miasmes putrides, de gaz irritants, etc., les sujets faibles et anémiques, sont plus que les autres prédisposés au développement de cette maladie.

Marche, durée. — La blépharite ciliaire est une affection chronique; elle dure des mois, des années; mais il y a des périodes d'amélioration très notable, faisant croire à la guérison, suivies au bout de quelque temps de nouvelles poussées inflammatoires.

Diagnostic différentiel. — Il est difficile de confondre la blépharite ciliaire avec aucune autre maladie; tout au plus pourrait-on la prendre pour une simple conjonctivite, granuleuse ou lacrymale. Mais dans une conjonctivite, les mucosités, au lieu d'être accumulées à la racine des cils, les collent au contraire vers leur sommet.

La boursouflure des paupières dans les conjonctivites se présente ordinairement dans toute la paupière et sous forme d'œdème; tandis que, dans la blépharite, elle est limitée au bord libre.

Pronostic. — La terminaison dépend en grande partie du degré d'altération. En général, la maladie est bénigne. Les tylosis et les lagophthalmos deviennent de plus en plus rares, car on oppose à la maladie un traitement plus rationnel qu'autrefois et on soigne la maladie des voies lacrymales.

Traitement. — Cette affection exige un traitement tout différent selon que l'on a affaire à la forme pityriasique ou glandulaire.

A. *Blépharite pityriasique.* — Il est très simple :

1. On doit recommander au malade de se laver les yeux matin et soir avec de l'eau chaude simple, ou en y ajoutant une faible dose de sous-carbonate de soude :

C'est une excellente solution qui facilite la dissolution des écailles graisseuses et des pellicules du bord libre.

℞ Eau distillée....... 100 grammes. | Sous-carbonate de soude.. 1 gramme.

2. Pour combattre l'irritation des conjonctives et diminuer la photophobie, on ordonnera des injections d'eau tiède dans les points lacrymaux avec la seringue d'Anel. Ces injections, qui nous ont donné des résultats remarquables, dégagent les voies obstruées et contribuent efficacement à la guérison.

3. Le badigeonnage des paupières avec le crayon de nitrate d'argent constitue un des points essentiels du traitement. Le chirurgien pratique cette opération une ou deux fois par semaine, en ayant soin de préserver l'entrée du caustique dans l'œil.

Des démangeaisons palpébrales dont se plaignent les malades, sont combattues avantageusement par la poudre de calomel porphyrisé, ou la poudre de sous-nitrate de bismuth, avec laquelle on saupoudrera les bords libres souvent dans la journée.

5. Pour prévenir les rechutes, on emploiera les préparations arsenicales, odées, ferrugineuses, toniques, et fortifiantes, prises à l'intérieur pendant un certain temps.

B. *Blépharite glandulaire.* — Le traitement de cette forme de blépharite est plus complexe et plus difficile.

1. On commence par inspecter les voies lacrymales qui sont le plus souvent

le point de départ de la maladie, et, en guérissant l'altération dont elles sont le siège, on guérit le blépharite ciliaire elle-même. Ce moyen est pour nous la base principale du traitement. Nous avons souvent guéri des blépharites chroniques de quinze, de vingt ans, dans l'espace de deux ou trois mois, rien qu'en rétablissant les voies lacrymales oblitérées.

2. Il faut recommander aux malades les soins d'une propreté minutieuse. Les croûtes desséchées qui occupent la base des cils seront détachées avec les ongles ou une pince ; laissées sur place, elles abriteraient le pus et activeraient l'irritation.

3. L'*épilation des cils* doit être pratiquée sans retard. Les croûtes une fois enlevées, on découvrira, soit à l'œil nu, soit au moyen d'une loupe, des ulcères en cupule qui entourent les cils. Ces cils, placés au fond des ulcères, devront être enlevés. Pour les arracher on se sert d'une pince (fig. 10 et 11), puis on cautérise les ulcérations avec un crayon effilé de nitrate d'argent.



Fig. 10. — Pince à épiler. Fig. 11. — Pinces courbes.

Je regarde l'*arrachement des cils* comme le moyen le plus efficace dans le traitement de cette affection. En effet, les cils, qui se trouvent au centre de l'ulcération, jouent le rôle de corps étrangers, et s'opposent à la cicatrisation. L'épilation des cils ne détruit pas les bulbes pileux qui sont très souvent intacts, mais elle active la cicatrisation des ulcères, et on voit ensuite les cils repousser au milieu d'un tissu déjà cicatrisé.

L'arrachement a fourni aussi de bons résultats à Quadri, et Lawrence ; mais leur opération avait pour but de rendre plus facile la cautérisation des bords des paupières. Bazin (1) a indiqué le moyen de guérir les blépharites ciliaires par l'épilation des cils, croyant qu'il s'agissait là d'une végétation cryptogamique. Cramoisy (2), qui a introduit l'épilation générale des cils comme moyen de guérison, pratiquait souvent deux ou trois épilations générales et successives.

Je pense que l'épilation générale de tous les cils pourrait amener une trop grande irritation, c'est pourquoi il faut y renoncer.

Ma méthode de traitement consiste à n'arracher que quelques cils les plus malades et cautériser ensuite l'ulcère. Mais, pour ne pas provoquer une trop grande irritation, il ne faut épiler que tous les cinq ou six jours et sur des points éloignés.

Ce n'est donc pas, comme quelques auteurs l'ont dit, un moyen accessoire de guérison, mais bien une indication essentielle du traitement. Une seule épilation ne suffit pas, et il faut quelquefois arracher le même cil deux et même trois fois avant que la partie ulcérée du bord libre soit guérie.

4. Lorsque les cils poussent d'une façon irrégulière, qu'ils tombent constam-

(1) Bazin, *Considérations générales sur la mentagre et les teignes de la face*. 1854.
(2) Cramoisy, *Courrier médical*, 1860, p. 87, 100 et 111.

ment, n'étant pas solides à leur base, je les coupe non loin de la racine sur toute l'étendue de chaque paupière. J'obtiens de cette façon un raffermissement de ces poils, et la guérison plus facile de la blépharite.

5. On combattra l'inflammation et les excoriations étendues des paupières en les touchant avec le crayon de nitrate d'argent après chaque épilation.

6. L'usage des pommades au précipité rouge et blanc, à l'oxyde de zinc ou au sulfure de mercure, est en général considéré comme un remède spécifique contre toutes les blépharites ciliaires. Ces pommades sont en effet utiles, lorsqu'elles sont employées à l'origine de la maladie, au moment où les bulbes ne sont pas très altérés et où les ulcères ne sont ni profonds ni étendus. Elles réussissent surtout à la fin de la maladie en facilitant la résolution des parties engorgées. Les pommades de Lyon, de Desault, du Régent, d'Arlt, ne doivent leur réputation qu'au précipité rouge simple ou additionné de quelque autre agent, tels que : acétate de plomb et camphre (Régent), oxyde de zinc (Deval), précipité blanc (Arlt), etc.

Des résultats favorables ne seront obtenus à l'aide de ces pommades que si on les applique à doses faibles ($0^{gr},10$ à $0^{gr},15$ pour 10 grammes de vaseline), et en couches très minces sur les bords des paupières. Voici quelques formules des plus usitées :

℞ Précipité rouge..........	10 centigr.
Acétate de plomb cristallisé.	5 —
Vaseline....................	10 gramm.

(Galezowski.)

℞ Précipité rouge..........	15 centigr.
Camphre................	15 —
Huile d'olives............	1 goutte.
Beurre lavé à l'eau chaude.	3 gramm.

(Desmarres.)

℞ Turbithe minérale..............................	10 centigr.
Vaseline...	10 gramm.
Huile de Cade..	25 gouttes.

(Galezowski.)

7. Dans une inflammation trop vive des paupières et lorsqu'il existe une prédisposition aux abcès, on aura recours aux cataplasmes de fécule de riz ou de glycérolé d'amidon tiédi, que l'on appliquera sur l'œil deux ou trois fois par jour, pendant une demi-heure ou une heure.

8. Le sirop antiscorbutique ou de brou de noix, l'huile de foie de morue, les préparations iodées et arsenicales, et le vin de Vial phosphaté seront prescrits pour combattre les causes générales et constitutionnelles de la maladie. On prescrira au malade un régime convenable, tonique, et on défendra l'usage des alcooliques, du café et des mets fortement épicés.

9. L'usage des conserves bleues ou neutres pourra être recommandé pendant tout le traitement. Le malade doit éviter une lumière trop vive et le travail au gaz.

10. Le séjour aux stations thermales d'Uriage et de Saint-Nectaire, de La Bourboule peut être indiqué. Les malades y sont soumis aux douches oculaires d'eau pulvérisée, aux bains généraux et à la boisson de l'eau minérale et y obtiennent des améliorations des plus sensibles.

Bibliographie. — Chassaignac, *Du décapage des cils dans les ophthalmies* (*Arch. d'ophth.* Paris, t. II, p. 88). — Moll, *Archiv f. Ophth.*, t. VI, a. 1, p. 286. — Deval, *Traitement de la blépharite ciliaire* (*Gaz. des hôp.*, 1862, n. 12). — E. Williams, *Blépharite ciliaire* (*New-York Med. Record*, mars 1866). — Sæmisch, *Ueber die verschiedenen For-*

men von Blepharitis (*Correspondenzbl. des Verein der Aerzte.* Köln, 1868). — Krajewski, *Forme particulière de blépharite* (*Klinika*, 1871, t. VI, p. 161). — Fieuzal, *Blépharite ciliaire à répétition* (*Gaz. des hôp.*, 1872, p. 985. — Hermanowich, *De la thérapeutique de la blepharite ciliaire et des altérations anatomiques de la xérophthalmie*, thèse, 1873. — Galezowsky, *Recueil d'ophth.*, 1873, p. 72. — Schiess Gemusees, *Notiz zur Blepharitis ciliaris* (*Klin. Monatbl.* 1874, p. 43).

ARTICLE II

ORGEOLET, FURONCLE, ANTHRAX

A. **Orgeolet.** — Il est constitué par une inflammation furonculeuse du tissu cellulaire épitarsien et du pourtour des cils. Habituellement, il présente la grosseur d'un *grain d'orge*, et c'est de là qu'il tire son nom.

Selon Richet, tout furoncle a son siège dans le follicule pilo-sébacé; nous pensons aussi que l'inflammation d'une des glandes sébacées des cils est le plus souvent le point de départ de l'orgeolet.

La tumeur est dure, rouge foncé, se perdant d'une manière insensible dans les parties voisines. Le toucher provoque une douleur très vive, ainsi que les mouvements des paupières. D'abord limité au bord libre, le gonflement envahit souvent toute la paupière.

Au bout de quatre ou cinq jours, il se forme une élevure d'un blanc jaunâtre qui ne tarde pas à percer pour donner issue à un pus épais, contenant de petits lambeaux de tissu cellulaire mortifié. L'ouverture se produit, soit sur la face cutanée, soit sur la marge conjonctivale du bord libre. Le gonflement cesse immédiatement, et la cicatrisation qui en résulte ne laisse pas de trace.

L'orgeolet amène un gonflement des tissus voisins, et il n'est pas rare d'observer l'oblitération d'un ou de plusieurs orifices des glandes de Meibomius ou des glandes sébacées, ce qui fait naître des kystes sébacés ou des chalazions. L'œdème palpébral qui accompagne l'orgeolet devient quelquefois tellement intense, qu'il peut simuler un érysipèle ou un phlegmon du sac. L'erreur sera facile à éviter en s'assurant par une injection que le canal lacrymal est libre.

Il n'est pas rare de voir une conjonctivite très intense accompagner l'orgeolet et qui durera tant que l'abcès n'est pas percé. L'étranglement des tissus environnants peut être tellement prononcé, qu'il en résultera une inflammation des vaisseaux lymphatiques de la paupière et un engorgement des glandes préauriculaires, qui deviennent sensibles au toucher.

Certaines personnes sont prédisposées d'une manière toute particulière aux orgeolets; des récidives sont si fréquentes, que, pendant des mois entiers, toute occupation leur est interdite. Cela se voit souvent après les couches ou aux périodes de menstruation.

La douleur qui accompagne l'orgeolet, bien qu'elle ne soit pas des plus vives et qu'elle n'oblige pas le malade à renoncer au travail, est très gênante et peut devenir insupportable quand le malade se livre à des travaux de cabinet, surtout le soir.

Lorsque l'orgeolet proémine sur la peau, il est moins douloureux et produit moins d'inflammation que lorsqu'il fait saillie sur le bord libre ou la muqueuse.

Traitement. — 1. Au début de la maladie, lorsque le pus n'est pas encore formé, je cautérise la peau en face de l'orgeolet avec le crayon de nitrate

d'argent. Par ce moyen, j'ai réussi très souvent à faire avorter le mal. Dans la période de suppuration on aura recours aux fomentations d'eau de guimauve chaude et cataplasmes de fécule de riz. Des fomentations avec de l'eau blanche pourront aussi être employées avec succès.

2. Quand l'abcès tarde à percer, il est urgent de l'ouvrir du côté de la peau par une incision parallèle au bord libre de la paupière, et par une incision verticale du côté de la conjonctive en ayant soin de ménager les cils.

3. Pour combattre la prédisposition aux récidives, on doit badigeonner les bords des paupières avec un crayon de nitrate d'argent, promené à la racine des cils, sur la surface cutanée des paupières.

5. Le traitement interne consistera en purgatifs salins et des eaux minérales de Hunyadi Janos et de Montmirail, un grand verre tous les deux ou trois jours. L'eau de Rubinat et l'eau espagnole Lœches, un verre à bordeaux tous les huit jours, produisent aussi un assez bon effet.

Le professeur Hardy recommande l'usage de l'eau de goudron à l'intérieur pendant quelque temps. Ce moyen combat efficacement la diathèse furonculaire, et peut être mis en usage pour la guérison des orgeolets.

B. **Furoncle**. — Ce qui distingue le furoncle de l'orgeolet, c'est que son siège est différent et qu'il occupe une étendue plus considérable. Comme l'orgeolet, c'est une inflammation des follicules du derme et du tissu cellulaire, et il occupe de préférence l'angle externe des paupières ou le sourcil. La paupière tout entière devient œdémateuse ; souvent la paupière inférieure et la face y prennent part, et le chémosis séreux envahit le globe de l'œil. Les glandes préoculaires sont parfois engorgées.

C. **Anthrax**. — C'est une inflammation du tissu cellulaire sous-cutané, se propageant au tissu aréolaire du derme et amenant très rapidement la mortification de la peau. Pour Richet, l'anthrax est le résultat d'inflammation de plusieurs follicules pilo-sébacés à la fois.

L'anthrax des paupières est excessivement rare. A. Guérin déclare ne l'avoir jamais observé dans cette région. En effet, c'est plutôt le sourcil qui est le siège de cette tumeur inflammatoire, et la paupière ne sera enflammée que d'une manière secondaire et par voisinage.

L'anthrax débute par la rougeur et le gonflement du sourcil, accompagnés de chaleur et d'une douleur excessivement vive. Au centre de la grosseur apparaît une phlyctène, qui une fois percée laisse s'écouler un liquide sanguinolent. Quelques jours plus tard, des ouvertures cribriformes se montrent au centre ; il s'en échappe un peu de pus et des lambeaux du tissu cellulaire, que l'on appelle *bourbillon*.

Une fois les tissus malades éliminés, on aperçoit une large ulcération à bords frangés, au milieu de laquelle se trouve une masse grisâtre, pultacée, qui n'est autre que le tissu cellulaire du derme sphacélé. Cette cavité se remplit bientôt de bourgeons charnus, et la cicatrisation a lieu, mais avec raccourcissement de la peau de la paupière, suivie quelquefois d'ectropion.

Traitement du furoncle et de l'anthrax. — Il est rare que l'on puisse faire avorter le furoncle ou l'anthrax en voie de formation. Peut-être même s'obtient-il plus difficilement sur la paupière que partout ailleurs. Pourtant, je ne saurais trop recommander, au début de la maladie, l'application sur la paupière d'une couche assez épaisse de collodion élastique, que l'on renouvellera tous les

jours. Ce moyen peut arrêter le progrès et quelquefois enrayer complètement le mal, mais il faut que ce médicament soit bien préparé. Voici sa formule telle que nous l'avons fait préparer par le pharmacien Wurtz :

Collodion officinal........ 100 gramm. | Vaseline ou huile de ricin.. 7 gramm.

Si la maladie est trop avancée, il est nécessaire de pratiquer une large et profonde incision et d'appliquer ensuite des compresses d'eau fraîche sur la paupière recouverte avec un petit morceau de toile cirée ou de caoutchouc.

Les compresses humides, même froides, se réchauffent très vite sous une toile imperméable et agissent à la façon des cataplasmes émollients, qui calment les douleurs et diminuent le gonflement.

Bibliographie. — Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. IV, art. Anthrax. — Collis, *Dublin quarterly Journ. of med. sc.* Febr., 1864. — A. Guérin, *Nouveau Diction. de méd. et de chir. prat.* Paris, 1865, t. II, art. Anthrax.

ARTICLE III

PUSTULE MALIGNE. AFFECTION FARCINEUSE DES PAUPIÈRES. BOUTON D'ALEP.

A. **Pustule maligne.** — Cette affection se développe ordinairement sur les paupières par suite d'une inoculation des matières putrides d'animaux infectés, transmise soit par des mains ou instruments sales, soit par des piqûres d'insectes.

Les cochers, les maréchaux, les bergers, les corroyeurs, etc., et tous ceux que leur profession met en contact avec des animaux infectés, y sont particulièrement exposés. Elle paraît se développer aussi à la suite d'une piqûre d'insectes qui se nourrissent de la chair des cadavres.

D'après Bourgeois (d'Étampes), il se forme d'abord une petite induration lenticulaire, qui se transforme bientôt en une vésicule dont la base est fortement ecchymosée et tendue, luisante. La paupière tout entière devient tuméfiée et érysipélateuse, d'un rouge foncé. Deux jours plus tard, la vésicule se transforme en eschare gangréneuse.

Anatomie pathologique. — Les pustules de la peau proviennent de nodosités développées dans le tissu même de la peau. L'examen microscopique fait par Virchow (1) montre une prolifération cellulaire abondante, qui s'étend quelquefois jusqu'au tissu musculaire interstitiel. Au bout de quelque temps, les vaisseaux lymphatiques se prennent sur une grande étendue. D'après Davaine (2), les pustules malignes contiennent un grand nombre de bactéridies.

Depuis que M. Pasteur a trouvé le moyen de guérir et prévenir le charbon chez les animaux par des inoculations préventives, les pustules malignes chez les hommes se rencontrent relativement beaucoup plus rarement en France qu'il y a 10 ans.

(1) Virchow, *Spec. Pathol. und Therapie*, t. II, p. 416, et Simon's *Hauskrank.*, p. 106.
(2) Davaine, *Mém. de la Soc. de Biol.* Paris, 1865, p. 93.

Mackenzie et Wells affirment que cette affection n'a jamais été observée en Angleterre.

Marche. — Elle est très rapide ; le malade est pris de fièvre, de frissons et de nausées; la tuméfaction gagne la face et le cou, et quelquefois la mort survient au bout de trois ou quatre jours. Dans d'autres cas, la paupière se détruit, et l'œil se trouve complètement à découvert.

Traitement. — L'indication principale est de s'opposer avec la plus grande rapidité possible à l'absorption du pus vénéneux. Lisfranc cautérisait avec le fer rouge toute la partie gonflée ainsi que la pustule (1). Bourgeois (d'Étampes) préfère employer la potasse caustique. Richet fait saupoudrer la plaie avec la poudre de sublimé. Nous faisons de plus laver souvent la plaie avec la solution de sublimé au millième.

Le traitement tonique, le vin et le rhum, devront être prescrits à l'intérieur.

B. **Affection farcineuse.** — Elle atteint de préférence les angles et apparaît sous forme de pustules ou d'abcès, se transformant très rapidement en croûtes desséchées. La gangrène n'est pas fréquente ; mais la suppuration se transmet à la conjonctive et à la cornée, comme chez le malade de Tarnawski.

Quelquefois la morve et le farcin sont accompagnés de tuméfaction excessive des paupières avec exophthalmie phlegmoneuse. De Graefe (2) en a rapporté un cas, dans lequel Virchow a découvert des nodosités morveuses dans la choroïde.

L'affection farcineuse des paupières a été souvent confondue avec la pustule maligne. Mackenzie dit avec raison que le diagnostic devient facile lorsqu'on se rappelle que, dans la morve, une affection constitutionnelle ayant quelque analogie avec le rhumatisme précède les symptômes locaux. Dans la pustule maligne, au contraire, l'affection débute par le mal local.

Ryaer, A. Tardieu et Tarnawski ont rapporté des faits d'affection farcineuse des paupières. Ce dernier a cité un cas très intéressant d'affection morveuse ayant atteint de préférence les paupières et le globe oculaire, que j'ai pu observer avec lui sur un malade de l'Hôtel-Dieu.

Pour *traitement* local, je conseille la pommade à l'iodoforme à la dose de 1 gramme pour 10 grammes de vaseline, le spray phéniqué et les cautérisations des conjonctives quatre ou six fois par jour avec la solution de nitrate d'argent au 1/20.

C. **Bouton d'Alep.** — Cette affection, comme son nom l'indique, se rencontre surtout à Alep de préférence sur des sujets jeunes, et apparaît de préférence sur les paupières sous forme de lupus tuberculeux. D'après Godard, tous les pays chauds prédisposent à ces sortes de boutons tuberculeux. C'est ainsi qu'on les observe à Biskra, à Bagdad, etc. Selon toute probabilité, il s'agit dans ces cas d'une variété particulière de pustule infectieuse, produite par inoculation de bactéridies venimeuses, propres aux pays chauds.

BIBLIOGRAPHIE. — Rayer, *De la morve et du farcin chez l'homme* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. VI, p. 733, 1837). — Vigla, *Thèse de Paris*, 1839. — A. Tardieu, *De la morve et du farcin chronique*, thèse de Paris, 1843. — Bourgeois (d'Étampes), *Arch. gén. de méd.*, 1843, et *Traité de la pustule maligne*, 1861. — Elliotson, *Medico-chirurgical Transact.*, vol. XVI, 1830 et 1833. — Raimbert, *Traité des maladies charbonneuses*, 1859, et

(1) Lisfranc, *Clinique chirurgicale*, t. I, p. 172.

(2) Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, 1857, t. III, Abth. 2, p. 418.

Nouveau Diction. de méd. et de chir. prat. Paris, 1867, t. VII, p. 133, art. CHARBON. — Tarnawski, *De la morve et du farcin chronique chez l'homme et de leurs complications*, thèse de Paris, 1867. — Godard, *Égypte et Palestine*. Paris 1867, in-8° avec atlas.

ARTICLE IV

PHLEGMON ET ABCÈS DES PAUPIÈRES

L'inflammation phlegmoneuse des paupières débute par une rougeur diffuse et un gonflement intense. La couleur de la peau passe au rouge livide; les plis transversaux disparaissent, tous les tissus qui composent cet organe se distendent au point que la paupière supérieure recouvre l'inférieure, et la masque entièrement; les douleurs deviennent poignantes et lancinantes. La tension de la peau est excessive, et bientôt on voit apparaître dans un des angles un point jaunâtre qui s'ouvre et donne issue au pus. L'abcès formé ainsi dans le grand angle est appelé *anchilops*, et celui qui a pour siège le petit angle, *ægilops*.

D'ordinaire, l'inflammation phlegmoneuse est limitée à la paupière supérieure au pourtour de l'orbite et au sourcil. Il est rare que la paupière inférieure y prenne part, à moins que le phlegmon ne soit produit par le traumatisme.

La conjonctive n'est que légèrement congestionnée, boursouflée, des mucosités s'accumulent dans les angles, quelquefois il existe un chémosis plus ou moins marqué, surtout si le phlegmon palpébral est le résultat d'un traumatisme grave du globe de l'œil.

Le malade est en proie à un accès de fièvre plus ou moins intense, se traduisant par des frissons, de l'insomnie, de l'inappétence et de la céphalalgie. Tous ces symptômes s'amendent dès que le pus trouve issue au dehors et que l'abcès perce.

Si le pus reste accumulé derrière l'aponévrose oculo-palpébrale, il peut fuser dans les parties profondes, détacher le périoste, et, en y séjournant longtemps, amener une carie osseuse. Souvent, le contraire a lieu, et dans les altérations osseuses, soit par fracture, soit par scrofule, le pus, avant de se faire jour au dehors, s'infiltre dans le tissu cellulaire des paupières, et donne lieu à un phlegmon spontané, avec fluctuation apparaissant dans la partie œdématiée de la paupière jusqu'à ce que l'abcès s'ouvre au dehors. Il y a alors quelquefois de l'exophthalmie et du strabisme.

Étiologie. — Parmi les causes de phlegmons et des abcès des paupières on doit signaler en premier lieu le traumatisme, tel que contusion, fracture dos os de l'orbite et corps étrangers. On les voit apparaître quelquefois à la suite d'un érysipèle de la face, de la variole, de la fièvre scarlatine ou de la fièvre typhoïde. Dans ce dernier cas, la terminaison peut devenir funeste et la gangrène détruire toute la paupière.

Diagnostic différentiel. — On peut confondre le plegmon palpébral avec la même affection du tissu cellulo-graisseux de l'orbite; mais, dans cette forme, l'œil est dévié, immobile et très fortement projeté en avant.

L'ophthalmie purulente diffère du phlegmon; elle est accompagnée d'une suppuration abondante, et les paupières ne sont point sensibles au toucher. Le contraire a lieu dans le phlegmon.

Quelques auteurs pensent, à tort (1), que lorsque l'abcès se forme dans le grand angle de l'œil (*anchilops*), il est impossible de juger si le sac lacrymal participe à la maladie. L'absence de gonflement dans la région du sac et de la sensibilité au toucher, de même que la présence du sillon correspondant au tendon orbiculaire, ne permet pas de confondre ces deux maladies.

Traitement. — Au début, on tentera de faire avorter le phlegmon palpébral. Desmarres père propose, pour arriver à ce résultat, de promener sur toute l'étendue de la paupière le crayon de nitrate d'argent trempé dans l'eau. Ce moyen me paraît très rationnel et doit être essayé avant que la maladie ait pris de l'extension.

Des cataplasmes de fécule de riz tièdes et à demi liquides, et quelquefois des cataplasmes de farine de lin, arrosés de laudanum, peuvent calmer les douleurs et accélérer la formation d'abcès. Des fomentations chaudes et des cataplasmes sur l'œil devront être continués pendant plusieurs jours. Dès que la fluctuation devient évidente, il faut ouvrir l'abcès par une incision transversale et profonde.

De légers purgatifs salins pourront faciliter la résolution des parties engorgées et prépareront la guérison.

Chez les enfants et les jeunes filles, nous évitons généralement de très larges incisions, et préférons souvent appliquer un séton filiforme, que nous établissons en faisant passer un fil fort en soie que nous laissons à demeure jusqu'à la disparition de l'abcès.

Bibliographie. — Denonvilliers, *Du phlegmon des paupières* (*Gaz. des hôp.* 1859).

ARTICLE V

ÉRYSIPÈLE, ÉRYTHÈME DES PAUPIÈRES

A. **Érysipèle.** — *Symptomatologie.* — L'érysipèle des paupières est le plus souvent consécutif à l'inflammation érysipélateuse de la face ; quelquefois un seul œil est atteint ; mais, le plus souvent, les paupières des deux yeux et surtout les paupières supérieures sont prises. Dès le deuxième ou le troisième jour, le gonflement des paupières s'accentue et l'érysipèle est déclaré.

De même que dans les autres parties, on distingue sur la paupière deux sortes d'érysipèles : *simple* et *phlycténoïde.*

L'apparition de quelques symptômes gastriques annonce la maladie ; céphalalgie, bouche amère, nausées, lassitude et frissons ; les paupières sont pesantes, et le malade éprouve une sensation de brûlure et d'engourdissement. Les ganglions sous-maxillaires et pré-auriculaires sont engorgés.

Les yeux sont fermés et les paupières supérieures sensiblement tuméfiées. La peau palpébrale est rouge pâle, quelquefois écarlate. Cette coloration disparaît par la pression pour se reproduire immédiatement. En même temps, la peau paraît luisante, sèche au toucher. Le malade éprouve une sensation de chaleur ardente et des picotements accompagnés d'une vive démangeaison. L'épiderme est distendu par suite de l'*infiltration* séreuse du derme. En s'accumulant dans le tissu réticulaire, la sérosité forme des vésicules ou des bulles. Suivant que

(1) Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophthalmologie*, t. I[er], p. 1880, p. 41.

ces vésicules ressemblent à celles de la miliaire ou à des phlyctènes, on dit que l'érysipèle lui-même est *miliaire* ou *phlycténoide*. La première forme est la moins grave, et ne cause pas habituellement de désordres considérables. Il n'en est pas de même de l'érysipèle phlycténoïde : l'inflammation gagne le tissu cellulaire sous-cutané, et entraîne un sphacèle partiel. Cependant l'érysipèle des paupières guérit en général complètement sans laisser de désordre d'aucune sorte.

L'érysipèle des paupières est le résultat d'une transsudation séreuse et d'une infiltration de leucocytes, qui s'accumulent par foyers isolés dans le tissu cellulaire sous-cutané, comme cela avait été démontré par Michel (1). Par places il se forme de véritables petits abcès et le pus s'infiltre successivement dans le sarcolemme des muscles, dans le tissu graisseux et autour des glandes sébacés, sudoripares et des bulbes pileux.

Complications. — Les complications qui surgissent, soit pendant, soit après un érysipèle, sont les suivantes :

Phlegmon diffus avec ou sans abcès; tantôt le mal envahit le tissu cellulaire de la paupière et n'entraîne que des mortifications partielles et des raccourcissements consécutifs de cet organe, tantôt l'inflammation franchit la capsule de Tenon, gagne le tissu cellulaire de l'orbite, et amène une exophthalmie avec compression du nerf optique. Il en résulte à la longue une atrophie du nerf optique et la perte de la vue.

Des ulcères ou des furoncles de la face peuvent donner lieu à un érysipèle des paupières, caractérisé par la distension et dureté des parois veineuses. Il en résulte des collections purulentes dans l'orbite et le long des veines frontale et temporale, d'où la phlébite orbitaire ou des veines de la face pouvant se communiquer au sinus caverneux.

Les conséquences de cette phlébite peuvent être très graves au moment où on s'y attend le moins. Et en effet, tandis que les symptômes externes s'apaisent, et que la suppuration diminue, on voit survenir soudainement une trombose des sinus, le délire, le coma et les convulsions présage non douteux de l'issue fatale.

Dubreuil, Blachez (2), Guépin ont rapporté des faits de ce genre. Un fait semblable a été observé par moi et Léon Labbé, sur un malade, qui avait subi l'extraction d'un grain de plomb et l'excision du nerf sus-orbitaire blessé.

Méningite. — Cette affection, qui a été signalée dans le courant de l'érysipèle de la face, ne peut pas être expliquée par la propagation du mal le long du nerf optique et du périoste, aux méninges, ou par la phlébite.

Blépharite ciliaire, conjonctivite et kératite. — Quoique très rebelle, cette complication n'offre par elle-même aucun caractère de gravité. Rarement la cornée se perfore. Des altérations des ouvertures des glandes de Meibomius amènent successivement la chute des cils, et un trichiasis partiel.

Iritis. — Cet accident est rare. J'ai vu un exemple d'iritis monoculaire. E. Vidal (3) a rapporté un cas d'iritis double de moyenne intensité.

(1) Græfe-Sæmich, *Handb. der ges. Augenheilkunde*, Bd. IV, Th. II, p. 391.
(2) Blachez, *Gazette hebdom.*, 1863, n° 47.
(3) E. Vidal, *Mem. de la Soc. de Biol.* Paris, 1863, p. 51.

Affections des voies lacrymales. — L'inflammation gagne les voies lacrymales et amène leur obstruction temporaire ou définitive. La tumeur lacrymale peut même se développer au bout de quelque temps.

Étiologie. — Il n'est pas douteux aujourd'hui que dans l'érysipèle des paupières il y a deux causes, une traumatique et l'autre infectieuse. Toute blessure soit des paupières, soit des parties voisines, peut donner lieu au développement d'un érysipèle. La plaie sera une voie d'entrée pour les germes infectieux, qui flottent dans l'atmosphère ou adhèrent aux objets de pansement, qui s'introduisent par conséquent dans la plaie. L'inoculation a lieu, et l'infection s'ensuit. D'après Verneuil, les personnes qui ont été atteintes une fois d'érysipèle sont prédisposées aux récidives; il explique la réapparition de la maladie par la présence permanente des microbes dans le cuir chevelu ou la barbe, et de temps en temps, à la faveur de la solution de continuité créée par l'eczéma, le prurit de nouvelles inoculations se produisent (1).

Dans les grandes villes, et surtout dans les hôpitaux, l'état atmosphérique et la constitution médicale sont des causes qui favorisent l'apparition de cette maladie.

Les affections morales et les désordres des organes digestifs peuvent contribuer à son développement.

Traitement. — 1. Les soins qu'on doit donner à l'érysipèle simple des paupières ne diffèrent pas de ceux que réclame l'érysipèle situé dans d'autres parties. On saupoudre ces parties avec la poudre d'amidon, on prescrit quelques légers purgatifs et l'on se borne en somme à la méthode expectante. L'émétique, administré au début, peut faire avorter le mal.

Le badigeonnage avec le collodion élastique vaseliné peut modifier d'une manière avantageuse l'inflammation palpébrale.

Des lotions avec la solution du sublimé au 1000e peuvent enrayer le progrès de la maladie.

2. Notre intervention devient indispensable lorsque la maladie prend un caractère plus grave : quand elle se complique d'un abcès dans l'orbite ou lorsqu'il s'agit d'une phlébite. De fortes doses de quinine sont recommandées par L. Labbé.

3. Des complications du côté de la cornée ou de l'iris exigent des soins spéciaux, propres à ces maladies.

B. **Érythème**. — On le confondra facilement avec l'affection précédente, si l'on oublie que l'érythème n'est point accompagné de fièvre, et qu'il est plus circonscrit et plus superficiel que l'érysipèle.

La peau des paupières est rouge et privée, par places, de son épiderme. Quelquefois, elle suinte un liquide séreux, dans d'autres cas elle est complètement sèche, rugueuse par places, et ses papilles sont fortement gonflées. Le malade éprouve une sensation de chaleur et de démangeaison insupportable, que rien ne peut calmer. Une photophobie très intense et un larmoiement l'accompagnent, quelquefois la maladie prend l'aspect d'un *érythème noueux*.

Étiologie. — L'érythème peut être le résultat d'une irritation prolongée de la peau palpébrale par les larmes âcres qui accompagnent les conjonctivites

(1) Verneuil, *Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 14 sept. 1885 et *Union méd.*, n° 144.

purulentes ou les irido-choroïdites traumatiques. Je l'ai vu aussi se produire chez les personnes scrofuleuses, souvent à la suite des cataplasmes ou des fomentations appliquées sur les yeux.

Traitement. — C'est à tort qu'on a recommandé l'application des compresses imbibées d'une solution d'acétate de plomb. J'ai vu l'érythème survenir à la suite de ces fomentations.

Le seul traitement efficace, c'est l'usage de la poudre de calomel porphyrisé dont on saupoudre très souvent la surface des paupières malades. Si les croûtes se trouvent au milieu de l'érythème, on les enlève au fur et à mesure qu'elles se forment. Les malades se trouvent très vite soulagés, et la guérison ne tarde pas à venir.

Des cautérisations générales de toute la surface malade avec le crayon ou une solution concentrée de nitrate d'argent peuvent aider à la guérison.

BIBLIOGRAPHIE. — Richard Dobson, *Medico-Chirurgical Transact.*, vol. XIV, p. 206. London, 1828. — Dubreuil, *Gaz. hebd.*, 1863, nº 44. — Blachez, *Gaz. hebd.*, 1863, nº 47. — Mathis, *Observation de deux cas d'érysipèle spontané de la face, suivi de troubles graves du côté de la vision* (*Rec. de mém. milit.*, 1869, p. 413). — Imre, *Erysipel des Augenlides. Exophthalmus.* (*Klin. Monatsbl.* 1876, p. 187).

ARTICLE VI

ECCHYMOSE, ŒDÈME ET EMPHYSÈME DES PAUPIÈRES

A. **Ecchymose.** — Les épanchements de sang sous-cutanés se rencontrent dans les paupières relativement assez souvent, et ils sont dus soit aux blessures et contusions directes, soit aux fractures de l'orbite et de la base du crâne; dans ce dernier cas ils sont appelés *symptomatiques*. Ils peuvent apparaître spontanément à la suite de ruptures des vaisseaux palpébraux.

Les épanchements produits par une contusion directe n'ont aucune importance, ils guérissent tout seuls par de simples applications de compresses froides. Il n'en est pas de même avec des épanchements sous-cutanés qui s'observent dans les blessures du crâne et de l'orbite. Le sang extravasé d'abord à la base du crâne chemine dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique, puis il s'infiltre sous la conjonctive et dans la paupière. Quelquefois la quantité du sang épanché est tellement considérable qu'elle forme dans la paupière un vrai kyste, qu'on désigne sous le nom d'*hématome*. Velpeau a rapporté un cas vraiment remarquable, où la paupière a atteint une grosseur extraordinaire, mais le bandage compressif a fait disparaître rapidement l'épanchement.

Les ecchymoses spontanées des paupières sont rares; elles se rencontrent quelquefois avec les ecchymoses sous-conjonctivales à la suite des vomissements ou des efforts violents de toux, comme dans la coqueluche.

Les compresses d'eau blanche, d'arnica et le bandage compressif suffisent pour amener la guérison.

B. **Œdème.** — Le tissu cellulaire sous-cutané des paupières est très lâche, ce qui rend cet organe sujet aux infiltrations séreuses plus ou moins considérables, et aux œdèmes palpébraux.

Symptomatologie. — L'œdème est caractérisé par un gonflement et une boursouflure uniforme de la peau, avec conservation de sa teinte pâle et d'un certain degré de transparence. Les plis transversaux s'effacent plus ou moins complètement, l'impression des doigts persiste ; les mouvements des paupières deviennent plus difficiles.

Le gonflement œdémateux varie d'intensité selon les individus et les causes qui l'ont produit. Chez les uns il est à peine appréciable ; chez d'autres il constitue de véritables bourrelets sous-cutanés, à demi transparents ; chez d'autres enfin, l'œdème sous-cutané forme comme des poches pendantes et à demi fluctuantes.

Cet état n'est pas douloureux, à moins qu'il ne soit le résultat d'un traumatisme : dans ce cas, il peut être accompagné d'ecchymoses et d'une inflammation de la peau.

Si l'œdème est causé par une phlébite, il est accompagné de symptômes inflammatoires très graves, Carron du Villards lui donne le nom de *phlegmatia alba dolens*.

L'œdème des paupières ne constitue pas une maladie isolée et idiopathique, mais il est ordinairement la conséquence d'une hydropisie générale. Les personnes atteintes de l'albuminurie, de l'anasarque consécutive à la scarlatine ou aux maladies du cœur, etc., présentent souvent cette altération. Quelquefois il est occasionné par une contusion ou un érysipèle, par des affections de la cavité orbitaire ou de ses parois osseuses.

L'application trop prolongée d'un cataplasme de farine de lin sur les paupières peut provoquer un œdème suivi d'une éruption vésiculeuse. Les piqûres d'insectes venimeux ou des sangsues donnent lieu à un œdème considérable.

L'œdème congénital avec hypertrophie ou exubérance de la peau et du tissu cellulaire constitue une autre forme de la maladie. Les paupières sont aussi boursouflées et œdématiées, avec cette différence que la peau présente des plis si larges et si épais, qu'ils descendent au-devant du bord libre et empêchent le malade de voir distinctement.

Traitement. — Il faut rechercher la cause qui a amené l'œdème ; si elle est accidentelle, le mal disparaîtra facilement avec la cause qui l'a produit.

Si l'œdème est idiopathique et s'il est consécutif à une maladie du cœur, à l'albuminurie, à l'état scrofuleux, etc., on devra chercher à combattre la cause générale.

Pour rendre la tonicité à la peau flasque et relâchée des voiles palpébraux, on fera appliquer sur les yeux des compresses d'eau blanche ou des solutions concentrées de tanin à la dose de 5 à 20 grammes p. 100.

C. **Emphysème des paupières.** — L'introduction de l'air dans le tissu cellulaire sous-cutané amène un emphysème général ou partiel.

Deux conditions sont nécessaires pour la production de l'emphysème des paupières : fracture des os du nez ou de l'orbite et introduction de l'air à travers cette fracture dans le tissu cellulaire.

Dupuytren, Jarjavay (1) et Desmarres ont rapporté des cas très intéressants de fracture, soit de l'os unguis, soit du plancher interne de l'orbite. Le plus souvent, l'emphysème suit immédiatement l'accident. Gosselin a observé un cas

(1) Jarjavay, *Compendium de chirurgie*, t. III, p. 100.

d'emphysème qui s'est produit spontanément vingt-deux ans après la fracture.

Quelquefois l'emphysème est consécutif aux fractures de la base du crâne qui établissent une communication entre l'orbite et le sinus frontal, et de là avec le tissu cellulaire de l'orbite et des paupières. Mackenzie, Midlemore, Weller, ont signalé l'apparition de l'emphysème palpébral sans aucune fracture, mais à la suite d'un violent éternument ou d'un effort pour se moucher. Il faut supposer que, dans ce cas, il se produit une déchirure de la membrane de Schneider dans un endroit correspondant à un trou anormal de l'os unguis à travers lequel l'air s'introduit dans le tissu cellulaire et produit l'emphysème.

Symptomatologie. — La tuméfaction des paupières, surtout de la paupière supérieure, survient subitement ; elle est mollasse, mais l'impression du doigt ne reste pas. La couleur de la peau ne change point ; il n'y a ni chaleur ni douleur.

Le *crépitement* très caractéristique est ressenti par la pression exercée avec la pulpe des doigts sur la paupière dans ses différentes parties. Cette sensation est produite par la migration de l'air à travers les mailles du tissu cellulaire.

L'emphysème palpébral n'est point douloureux, mais il peut se compliquer d'ecchymoses et d'esquilles osseuses; la pression devient alors douloureuse.

Dans le cas où le tissu cellulaire sous-conjonctival s'infiltre de gaz, on aperçoit de larges bulles transparentes sur le globe de l'œil. Ce même gaz, en s'introduisant dans le tissu cellulaire de l'orbite, amène une exophthalmie.

Pronostic. — L'emphysème palpébral ne présente aucune gravité, et la guérison s'obtient très facilement presque toujours. L'emphysème du tissu orbitaire constitue, au contraire, une complication qui rend la guérison plus lente et plus difficile.

Traitement. — Une compression méthodique sur la paupière et sur son angle interne suffit le plus souvent pour obtenir la résolution. On défendra en même temps au malade de s'abstenir de trop fortes inspirations et d'éviter l'éternument.

Des compresses trempées dans des collyres astringents et le badigeonnage avec le collodion élastique peuvent être avantageusement employés.

On n'aura recours aux incisions dans la région palpébrale que si la peau est trop fortement distendue et si le gonflement ne cède à aucun des moyens ci-dessus mentionnés.

Bibliographie. — Dupuytren, *Leçons orales*, t. I, p. 128. Paris, 1832. — Baudens, *Clinique des plaies d'armes à feu*, p. 162. Paris, 1836. — Menière, *Arch. gén. de méd.*, t. XIX, p. 344. Paris, 1849. — Foucher, *Emphysème des paupières consécutif à la rupture du sac lacrymal* (*Gaz. des hôpit.*, 1863, nº 48). — Mauvezin, *De l'œdème gangréneux des paupières* (*Arch. gén. de méd.*, 1865, p. 86). — Rydel, *Traumatische Emphysem der Augenlieder* (*Wiener med. Wochenschrift*, 1866, nº 77). — Newcombe, *A peculiar case of emphysema of the eyelids* (*Lancet*, 1874, p. 184). — Jeafferson, *Emphysema of the eyelids*, (*Lancet*, 1874, p. 221). — Gosselin, *Clinique chirurg.*, 3e édit., Paris, 1879, t. II, p. 311.

ARTICLE VII

BLESSURES ET BRULURES DES PAUPIÈRES ET DU SOURCIL

Les blessures des paupières et du sourcil ont une grande importance à cause du voisinage des organes et des nerfs qu'elles peuvent intéresser. Elles donnent lieu quelquefois à une suppuration abondante et à une rétraction cicatricielle, suivies de l'ectropion, de lagophthalmos, etc. Une autre conséquence bien plus fâcheuse peut être observée à la suite d'une blessure, c'est la perte de la vue de l'œil correspondant.

C'est sous ces trois points de vue qu'il faut envisager les blessures et les plaies des paupières et du sourcil, et ne formuler le pronostic qu'après un examen attentif de toutes les parties externes et internes de l'œil.

Les blessures, les coups et les chutes sur la région orbitaire sont très facilement suivis d'une extravasation du sang dans le tissu cellulaire sous-endermique. Ces ecchymoses ne sont pas graves; leur absorption demande de deux à trois semaines. Elles succèdent quelquefois aux fractures de l'orbite ou du crâne, et le pronostic devient naturellement plus sérieux.

Des ecchymoses sous-cutanées se produisent à la suite d'applications des sangsues et des opérations pratiquées sur l'œil.

Les plaies et les blessures de la région sourcilière peuvent atteindre le nerf sus-orbitaire et occasionner des douleurs névralgiques très violentes. Dans un fait observé par Dupuytren, la piqûre du nerf frontal avait amené des douleurs excessives et causé la perte de la vue du côté blessé; l'incision de la plaie et la section complète du nerf firent cesser les douleurs, mais la vue ne fut pas rétablie.

La perte de la vue accompagne quelquefois les blessures du sourcil et des paupières. On a voulu expliquer ce phénomène par l'irritation d'une branche de la cinquième paire, transmise au ganglion ophthalmique, et qui aurait pu occasionner une hypersécrétion intra-oculaire et un glaucome simple. Cette opinion me paraît erronée. Les observations que j'ai pu faire m'ont permis de constater un état de blancheur peu prononcée du nerf optique, sans excavation ni autre altération des membranes internes de l'œil. Je pense, au contraire, que la cause de cécité est très variée. Tantôt l'intérieur de l'œil ne présente aucune altération, et l'on ne peut l'expliquer que par une déchirure du nerf optique ou sa compression dans le trou optique. Dans d'autres cas, on constate des lésions très graves de l'intérieur de l'œil, tels que décollement de la rétine, épanchement de sang dans le corps vitré, déchirure de la choroïde, dans la région de la macula, etc.

Les plaies et les blessures du bord des paupières entraînent leur difformité, telles que coloboma, trichiasis, ectropion, etc.

Les plaies profondes peuvent atteindre la branche nerveuse qui se rend à l'élévateur de la paupière supérieure et entraîner à la suite sa paralysie (*ptosis*).

Dans les plaies contuses, surtout à la région externe, l'infiltration de sérosités et du pus se porte vers la paupière supérieure (Velpeau); de là des tuméfactions avec les caractères gangreneux.

Lorsque le traumatisme porte sur le coin interne de l'œil, on doit examiner si les points lacrymaux ou le sac lacrymal ne sont pas atteints, s'il n'y a pas d'emphysème, qui pourrait dépendre de la fracture de l'os unguis.

Les blessures sont quelquefois tellement profondes qu'elles traversent toute l'épaisseur des paupières, la sclérotique ou la cornée. Il est donc nécessaire d'explorer le globe de l'œil, et, s'il y a une plaie, de définir sa gravité.

La commotion éprouvée par l'œil par la violence du choc peut se traduire par des épanchements et des déchirures des membranes internes de l'œil. L'examen ophthalmoscopique montrera la nature de l'altération.

Les plaies produites par un éclat de capsule et des morceaux de fer, par armes à feu ou toute autre explosion, deviennent très graves lorsque le corps étranger reste dans l'intérieur des tissus blessés. C'est à l'aide d'un stylet et de la palpation qu'on s'enquerra de la présence du corps étranger et de la situation qu'il occupe.

J'ai soigné dernièrement un homme qui avait été blessé avec une pipe, et le morceau du tuyau de pipe est resté dans la plaie de la paupière inférieure pendant plus de deux semaines. La guérison n'a eu lieu qu'après l'extraction de ce corps étranger long de 2 centimètres.

Les brûlures peuvent atteindre les paupières à des degrés divers. Elles sont consécutives à l'action d'agents très variés : la flamme ordinaire, l'explosion des gaz, les préparations chimiques, l'eau bouillante, l'acide sulfurique, etc. Le degré de gravité dépend de la nature de l'agent et des conditions dans lesquelles l'accident a lieu. L'ectropion cicatriciel et le symblépharon sont des conséquences habituelles des brûlures.

Traitement. — 1. Des ecchymoses palpébrables réclament rarement l'intervention du chirurgien. Mais lorsqu'elles sont plus étendues et accompagnées du gonflement des tissus, on appliquera des compresses imbibées d'eau glacée, à laquelle on ajoutera un des mélanges suivants :

℞ Sous-acétate de plomb liquide....................	50 centigr.
Eau distillée.............	100 gramm.
Teinture d'arnica........	10 gramm.

℞ Teinture d'arnica........	8 gramm.
Mixture ou eau camphrée.	128 —
(Soelberg Wells.)	

2. Lorsque les plaies sont horizontales et qu'elles n'intéressent que la peau, un simple rapprochement des bords de la plaie avec le taffetas d'Angleterre et des compresses froides suffisent; mais quand la plaie est verticale ou oblique, qu'elle est profonde et que ses bords sont irréguliers, il convient de la nettoyer préalablement, d'enlever les parties frangées et de réunir les bords par des sutures en soie.

3. Les piqûres de la région sourcilière peuvent être suivies de douleurs névralgiques; on procédera alors, selon le conseil de Dupuytren, en ouvrant largement la plaie et incisant, s'il y a lieu, la nerf frontal blessé.

4. Les brûlures des paupières doivent être traitées avec grands soins, dans les brûlures du bord libre, il faut étendre une couche épaisse de pommade de vaseline pure ou de vaseline boriquée.

Si l'épiderme des paupières est enlevé, on fera bien d'appliquer de la peau de

baudruche gommée et une couche de collodion élastique sur toute la portion dénudée et recouverte de la peau de baudruche.

Bibliographie. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 245. Paris, 1816. — Dupuytren, *Leçons orales*, t. VI, p. 206. — Lenoir, *Arch. d'ophthalm.*, t. II, p. 261. — Walton, *Operative Ophthalm. Surgery*. London, 1835, p. 93. — Sichel, *Ann. d'ocul.*, t. XXXI, p. 219. — Dixon, *Med. Times and Gaz.*, 1859, p. 471. — Busch, *Virchow's Archiv*, 1859. — Hutchinson, *Ophthalm. Hosp. Rep.* 1864, p. 120. — A Zander, *Die Verletzungen des Auges*. Zweite Hefte, 1864, p. 472. — Lucas, *The value of palpebral and subconjonctival ecchymosis as a symptom anatomically and experimentally studied Guy's Hosp. Report*, XIX, p. 423, 1874).

ARTICLE VIII

AFFECTIONS DARTREUSES DES PAUPIÈRES

§ I. — Eczéma. Herpès. Psoriasis. Acné. Pustules varioloïques.

A. **Eczéma des paupières.** — Cette affection est caractérisée dès le début par des vésicules, accompagnées souvent de fissures épidemiques qui donnent lieu à une sécrétion séro-purulente. Bientôt la sécrétion se dessèche en croûtes ou squames qui tombent peu à peu et laissent voir des ulcères arrondis et superficiels ; le tissu cellulaire sous-jacent se gonfle et entraîne un œdème.

Dans l'eczéma des paupières, de même que dans celui d'autres régions, l'éruption vésiculeuse devient facilement confluente, elle dure ordinairement très longtemps à cause de l'irritation qui se communique à la conjonctive. L'œil devient plus sensible, un larmoiement abondant entretient l'irritation et le malade éprouve une sensation de chaleur et de démangeaison désagréable.

On le rencontre très souvent chez les enfants scrofuleux avec une maladie des conjonctives et des cornées. D'après Hardy, l'eczéma de la face se propage très facilement de la peau aux muqueuses, et occasionne des conjonctivites et des blépharites chroniques.

L'eczéma se cicatrise complètement sans laisser de traces ; la rougeur seule persiste pendant un certain temps.

Étiologie. — Le tempérament lymphatique et scrofuleux prédispose à cette éruption ; souvent elle reconnaît pour cause l'application de topiques, tels que compresses trempées dans des solutions irritantes, des cataplasmes de farine de graine de lin et des pommades.

Traitement. — 1. Le moyen le plus efficace est la poudre de calomel porphyrisé dont on saupoudrera toutes les parties malades, gonflées ou ulcérées, On enlèvera les croûtes, on nettoiera les parties ulcérées et on les recouvrira avec la poudre de calomel. Rien n'amène aussi rapidement la guérison que cette médication. On peut remplacer avantageusement chez certains individus la poudre de calomel par la poudre porphyrisée de sous-nitrate de bismuth ou la poudre d'acide borique porphyrisé.

2. Parmi les pommades, les plus usitées sont celles à base mercurielle. Nous recommandons les formules ci-dessous :

℞ Vaseline................	10 gramm.	℞ Axonge................	10 gramm.
Calomel porph........ ..	50 centigr.	Protonitrate d'hydrargyre.............	1 à 3 centigr
Acide borique porph....	25 centigr.		
(Galezowski.)		(Hardy.)	

3. En général, dans l'eczéma à sa première période, on ordonne des cataplasmes. Je suis d'avis de les proscrire pour l'eczéma des paupières à toutes les périodes. C'est aux lotions chaudes avec de l'eau ordinaire qu'on devra avoir recours de préférence, trois ou quatre fois par jour.

5. Le traitement interne consistera dans l'usage des purgatifs tels que follicules de séné (5 à 10 grammes pour 1 litre d'eau bouillante), de 2 à 3 verres par jour, ou les eaux minérales de Pullna, Friedrichshall, Rubinat, Loeches, Montmirail. Dans le cas de récidive, l'arséniate de soude est administré dans la proportion de 5 à 15 centigrammes pour 200 grammes d'eau (une à deux cuillerées par jour). Quelquefois l'usage des eaux de Marienbad, de la Bourboule peut être prescrit avec avantage.

B. **Herpès fébrile, palpébral.** — Des vésicules réunies les unes à côté des autres en groupes le plus souvent arrondis sur une surface rouge et enflammée constituent l'herpès. Ces vésicules, au nombre de dix, quinze, vingt,etc., forment des groupes séparés entre eux par des intervalles où la peau est saine. Le liquide se dessèche dans les vésicules, et il se produit des croûtes sous lesquelles s'établit un suintement séropurulent.

Rayer a décrit sous le nom d'*herpes palpebralis* des vésicules semblables à celles de l'*herpes labialis*, se développant dans certaines ophthalmies sur la paupière supérieure. Je les ai vues occasionner des névralgies très violentes et l'engorgement des glandes préauriculaires.

L'herpès peut être artificiel ou dartreux ; souvent il apparaît après un embarras gastrique une fièvre intermittente, ou après une angine : c'est pourquoi nous lui donnons de préférence la dénomination d'herpès fébrile.

L'herpès des paupières parcourt les mêmes périodes que ceux qui occupent les autres régions du corps : sa durée varie entre quinze et vingt jours.

Traitement. — La maladie n'est point grave, le plus souvent elle guérit toute seule ; c'est pourquoi le professeur Hardy conseille l'expectation.

J'ai employé avec avantage la poudre de calomel, dont je fais saupoudrer toute la surface malade.

De légers purgatifs salins, et quelquefois le sulfate de quinine administré pendant quelques jours, favorisent la guérison.

C. **Psoriasis.** — Le psoriasis des paupières est caractérisé par des squames blanc argenté très adhérentes à la peau. Cette dernière est rouge et un peu tuméfiée.

L'épaississement de la peau et la présence de nombreuses squames gênent les mouvements et le plissement des paupières. Des croûtes furfuracées tombent souvent dans le cul-de-sac conjonctival et y provoquent une irritation suivie de larmoiement. Les yeux deviennent sensibles à la lumière et la conjonctive

s'enflamme. D'après Hardy, cet état peut même amener quelquefois un ectropion et un épiphora fort incommodes.

Étiologie. — Le psoriasis reconnaît fréquemment pour cause l'hérédité, et il se développe surtout vers l'âge adulte chez les sujets à tempérament sanguin.

Marche et durée. — C'est une affection chronique d'une durée excessivement longue ; elle guérit, mais laisse une prédisposition à des récidives.

Traitement. — Un des meilleurs agents modificateurs de la nutrition de la peau est l'arsenic. Il réussit mieux que tout autre dans le traitement de cette affection. On le prescrit à la dose de 5 à 10 centigrammes dans 200 grammes d'eau, une cuillerée ou deux par jour.

Hardy donne quelquefois du copahu à la dose de 4 à 6 grammes par jour.

Comme topiques, je n'emploie point de pommades ; mais après avoir enlevé les croûtes, je touche chaque plaque rouge avec le crayon de nitrate d'argent. Par ce procédé, on modifie le derme et l'on amène la cicatrisation. Quelquefois on obtient de bons résultats, en badigeonnant les paupières avec du goudron.

D. **Acné.** — L'acné simple ou indurée est consécutive à une altération des follicules sébacés de la peau. Ces deux formes se rencontrent simultanément sur la joue et sur les paupières; elles ne causent ni douleur ni cuisson. Le seul désagrément qu'elles entraînent est de donner aux parties importantes du visage qu'elles occupent une teinte couperosée.

On peut employer contre les boutons d'acné des frictions avec la pommade suivante :

℞ Vaseline .... 10 grammes. | Carbonate de potasse........ 5 centigr.

E. **Pustules variolques.** — Les pustules varioliques apparaissent ordinairement en assez grand nombre sur les paupières. Elles n'amènent à leur suite aucune complication sérieuse tant qu'elles se trouvent éloignées de ses bords. Mais lorsqu'elles se développent sur les bords libres qui gonflent et se recouvrent des sécrétions purulentes, on peut concevoir des craintes sérieuses. En s'introduisant entre les paupières, le pus des vésicules cause l'inflammation des conjonctives et de la cornée : l'œil est compromis.

Les paupières commencent à gonfler ordinairement vers le quatrième jour de l'éruption variolique; en même temps apparaissent sur leurs bords des pustules plus ou moins larges, plus ou moins nombreuses. Il importe de surveiller alors l'état du globe oculaire pour prévenir la formation d'ulcères ou d'abcès de la cornée, etc.

Lorsque les pustules ne sont pas encore fermées, mais contiennent quelque peu de pus, il faut les vider avec un petit bistouri et les cautériser ensuite.

Traitement. — L'intervention du médecin est de la plus grande importance. On doit laver très fréquement les bords des paupières avec une solution concentrée d'acide borique, enlever les croûtes qui agglutinent les cils et graisser, pendant toute la durée de la maladie, les bords des paupières avec de la vaseline boratée ; de plus, on aura soin de cautériser chaque pustule qui se développe sur le bord libre avec un crayon de nitrate d'argent. Si l'on ne réprime pas ces pustules, comme le conseille Guéneau de Mussy, par des cau-

térisations méthodiques, leur contact avec la cornée provoquera des kératites pustuleuses, surtout à l'époque de leur maturité.

Bibliographie. — Bazin, *Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées.* Paris, 1862. — Guéneau de Mussy, *Gaz. des hôpitaux*, jeudi 2 février, 1871. — Hardy, *Traité des maladies de la peau.* Paris, 1886.

§ II. — Zona ophthalmique.

Le *zona ophthalmique* est une éruption herpétique qui se développe sur une moitié du front. Elle est rare sur la face, et occupe plus spécialement le front, le sourcil et la paupière supérieure, le nez, et atteint souvent la cornée et l'iris.

Hutchinson est le premier qui a donné, en 1866, la description précise de cette maladie, quoique des faits isolés aient été déjà signalés par Rayer et Cazenave. Après lui, Steffan, Bowmann, Wyss et Hybord ont ensuite donné l'histoire complète de cette maladie.

Symptomatologie. — Habituellement le *zona* débute par des douleurs névralgiques périorbitaires qui peuvent durer 5 à 6 heures, quelquefois même de deux à trois jours. Il arrive aussi que la maladie est précédée de douleurs névralgiques d'un, de deux, de trois mois, comme cela avait lieu chez un malade de Mackenzie (1). Ces douleurs sont très violentes, lancinantes ou tensives et brûlantes ; elles arrivent par crises, s'exaspèrent le soir et se répandent dans la moitié de la tête et dans toutes les branches du trijumeau. Quelquefois, au contraire, j'avais vu les douleurs se déclarer plusieurs jours après l'éruption et n'accuser qu'une très faible insensité. La sensation de cuisson, de brûlure et de démangeaison, de froid et d'engourdissement accompagnent souvent cette éruption.

L'éruption est précédée de plaques rouges dans la direction des branches sus-orbitaires. C'est sur ces taches rouges qu'on voit apparaître des *vésicules.* Le nombre de vésicules et leur distribution ne sont pas toujours les mêmes ; elles peuvent s'étendre à toutes les branches terminales du nerf sus-orbitaire. Elles sont assez nettement distribuées, suivant un certain nombre de lignes verticales, commençant au sourcil, au sortir du nerf sus-orbitaire et se continuant à la racine des cheveux et même jusqu'au sommet du crâne. Elles apparaissent quelquefois toutes d'emblée ; dans d'autres cas elles se font par poussées et dans des points différents.

Le siège le plus habituel du zona ophthalmique est l'épanouissement de la deuxième branche du trijumeau, et notamment du nerf sus-orbitaire. Il arrive quelquefois que l'éruption occupe de préférence l'angle interne du front et la paroi correspondante du nez, et alors il s'agit d'une irritation du nerf sous-trochléaire. Dans d'autres cas, plus rares il est vrai, l'herpès gagne de préférence la commissure externe des paupières, en suivant les branches terminales du nerf lacrymal.

Quelquefois la paupière inférieure se couvre aussi de vésicules, et alors elle est due à une irritation du nerf sous-orbitaire. Exceptionnellement Laillier et

(1) Mackenzie, *A case of herpes frontalis* (*Indian med. Gaz.* Aug. 1869).

Hybord (1) ont observé les ramifications de toutes les branches du trijumeau soit d'un seul, soit de deux côtés.

La paupière supérieure est œdématiée, gonflée et rougie, et l'on voit près du bord libre, et plus particulièrement au grand angle de l'œil, de petites vésicules peu profondes. Quant à la paupière inférieure, elle reste ordinairement intacte, à moins que le zona n'occupe toute la joue.

Sur le nez les vésicules peuvent s'étendre depuis la racine jusqu'à la pointe du côté de l'œil malade.

Avec les douleurs névralgiques, il existe une autre altération de sensibilité, c'est l'anesthésie plus ou moins complète de la peau dans toute l'étendue où le nerf sus-orbitaire se répand; les malades se plaignent d'un engourdissement de toute cette région, et ils n'éprouvent pas de douleur lorsqu'on enfonce une aiguille dans la peau.

Les vésicules du zona subissent des modifications très rapides; en 24 ou 48 heures, leur contenu devient trouble, souvent sanguinolent; puis il se dessèche, la croûte tombe, et laisse à sa place un ulcère profond, qui se transforme en une cicatrice indélébile, reconnaissable après plusieurs années.

La persistance des douleurs même après la cicatrisation des vésicules est la règle générale. Hybord a réuni tous les cas publiés par les auteurs et par lui, et il est arrivé à cette conclusion que, sur 98 cas, les douleurs se sont prolongées longtemps après l'éruption dans 27 cas.

Les altérations du globe oculaire sont fréquentes; dans un relevé fait par Hybord on les voit se produire 44 fois sur 98. En premier lieu c'est la conjonctive qui est hyperémiée, quelquefois enflammée sans qu'on y distingue de vraies vésicules. Cette conjonctive est très probablement occasionnée par un épiphora abondant qui est à son tour le résultat de l'excitation des nerfs lacrymaux.

Du côté de la cornée j'ai pu distinguer de petites pustules, disposées dans la direction des lignes s'irradiant du centre. Elles se rompent et sont suivies d'ulcérations le plus souvent superficielles : quelquefois les ulcérations sont primitives, comme pense Bowman, et dépendant des nécroses partielles de cette membrane. Ce sont de vraies vésicules d'herpès.

Chez les personnes plus âgées la cornée peut se prendre d'une manière plus grave, l'ulcère devient rongeant et il entraîne une nécrose de la cornée partielle ou totale si on ne l'arrête pas par une opération.

L'iritis accompagne souvent la kératite, elle peut aussi se développer d'une manière indépendante, accuse souvent la forme plastique, et apparaît vers le septième jour de la maladie d'après Hutchinson. Selon Hybord, l'iris et la cornée souffrent rarement quand l'éruption ne siège pas sur le territoire des branches du nerf nasal; ils souffrent habituellement, quand le côté du nez est envahi.

La durée d'éruption est variable, celle d'un groupe en général est de trois semaines. Les croûtes laissent après leur chute de véritables cicatrices blanchâtres, profondes et indélébiles. Bazin à vu le zona du front devenir gangréneux.

Des paralysies des nerfs de la 3e paire complète (Hutchinson) ou incomplète (Vernon) ont été observées à la suite de zona d'une manière tout à fait exceptionnelle. Bowman a vu survenir une paralysie de la sixième paire et dans un autre cas une atrophie de la papille optique.

(1) Hybord, Thèse de Paris, 1872.

De Noyes a observé des accidents sympathiques à la suite de zona ophthalmique développé dans un œil.

Cette maladie n'atteint qu'une fois le même individu.

Anatomie pathologique. — Le zona ophthalmique est le résultat d'une névrite ou d'une inflammation soit du ganglion de Gasser soit du nerf ophthalmique lui-même, comme cela est démontré par O. Wyssel et Charcot. Hutchinson a vu le zona se développer dans un cas de migraine très violente. Steffan pense que c'est dans les terminaisons périphériques de la première branche du nerf trijumeau qu'il faut rechercher la cause immédiate de cette affection.

Pronostic. — C'est une maladie très sérieuse, elle se complique des affections de la cornée et de l'iris et expose à des névralgies très violentes et prolongées.

Diagnostic. — La maladie peut être confondue au début avec iritis ou kératite, mais la violence des douleurs et l'éruption avec anesthésie de la peau de la moitié correspondante du front éclaircira facilement la question.

Traitement. — 1° Il faut combattre les névralgies qui sont excessivement violentes par des injections sous-cutanées de morphine, des frictions avec la pommade morphinée, et par l'éthérisation localisée. Voici les formules pour les préparations morphinées :

℞ Eau distillée. .... 10 gramm.	℞ Hydrochlorate de morphine................. 10 centigr.
Hydrochlorate de morphine......... .... 50 centigr.	Vaseline .... 10 gramm.
S. solution pour injection hypodermique. de 5 à 10 gouttes.	S. pommade pour les frictions périorbitaires.

2° Des douches de vapeur administrées plusieurs fois par jour sur toute la région malade, à l'aide du vaporisateur de Lourençot amènent généralement un très grand soulagement.

3° On pourra saupoudrer les vésicules avec la poudre d'acide borique porphyrisé. Quelquefois on calme la douleur en badigeonnant les vésicules avec la solution suivante de cocaïne :

Collodion élastique......... 10 gramm.	Chlorhydrate n. de cocaïne. 50 centigr.

4° Contre les altérations de la cornée l'atropine n'a point d'action, et c'est au contraire à l'instillation d'ésérine ou de pilocarpine qu'on doit avoir recours. Dans les ulcères profonds, rongeants avec hypopyon, j'ai obtenu des résultats satisfaisants en faisant une large incision dans toute l'étendue de l'ulcère.

5° Si tous ces moyens restent sans efficacité, et que les douleurs persistent longtemps après l'éruption, on peut pratiquer, à l'exemple de Bowman, la section sous-cutanée du nerf sus-orbitaire.

6° Pour rétablir plus tard la sensibilité cutanée de la région anesthésiée, on emploiera les courants électriques continus et souvent répétés.

BIBLIOGRAPHIE. — Hutchinson, *A clinical Report on herpes zoster frontalis* (*London Ophth. Hosp. Rep.*, vol. V, part. 3, et vol. VI, part. 3-4); — Bowman (*Ibid.*, vol. VI, part. 1-2). — Steffan, *Bericht der ophthalmologischen Gesellschaft im Jahre* 1868, et *Ann. d'oculis.*, 1869, janv. et févr., p. 70; — Joy. Jeffries de Boston, *Transact. of the*

Amer. ophthalm. Soc. New-York, 1868. — Joen in Düren, *Herpes zoster ophthalmicus avec kératite phlycténulaire et iritis* (*Deutsche Klinik*, 1868, p. 25). — Oscar Wyss, *Beiträge sur Kenntniss der Herpes zoster* (*Archiv. der Heilkunde*, 1871). — Hybord, *Du zona ophthalmique*, thèse de Paris, 1872. — Noyes, *Herpes zoster ophthalmicus causing loss of the corresponding eye* (*Transact. of the American ophth. Soc.*, 1873). — Kosmiuski, *Herpes zoster facialis* (*Wochenschrift der Wareuchaer Ærzte*, 1874). — Wordsworth, *An unusual case of herpes ophthalmicus* (*Bost. med. and surg. Journ.* 1875). — Cofter, *Contribuzione alla casuistica dell' herpes zoster ottalmic.* (*Annali de ottalm.*, t. IV, p. 391, 1875.) — Coppez, *Zona ophthalmique* (*Annales d'oculistique.* 1876, t. XLXXVI, p. 33).

§ III. — Xanthelasma des paupières.

Le xanthélasma des paupières est caractérisé par de petites plaques jaunes, arrondies, agglomérées au-dessus du ligament oculo-palpébral interne. Ces plaques sont d'abord isolées, et forment de petits îlots; elles sont saillantes à la surface de la peau et forment de petites tubérosités; peu à peu, elles se multiplient et s'étendent le long du pli de la paupière supérieure. A ce moment on voit habituellement apparaître des taches jaunes argileuses, semblables aux précédentes, à la paupière inférieure, et presque en face du sac lacrymal. L'affection est généralement progressive, et on voit au bout de quelques années des groupes de taches analogues, arrondies, s'étendre le long du pli palpébral. Dans quelques cas, rares il est vrai, nous avons vu un vrai cercle jaunâtre complet autour des deux yeux. Si l'on examine attentivement chacune de ces plaques à l'aide d'une loupe, on constate que leur surface est rugueuse quelquefois légèrement plissée.

La sensibilité tactile est complètement abolie, dans toutes les parties de la paupière où ces taches sont développées, de sorte qu'on peut gratter, piquer ces plaques, sans que les malades en éprouvent la moindre sensation douloureuse. Il semblerait donc que cette maladie soit le résultat d'une altération des nerfs trophiques, tactiles de la peau.

D'après le professeur Cornil (1), le vrai caractère du xenthélasma consiste en une dégénérescence granulo-graisseuse des corpuscules du tissu celluraire hypertrophié. Chambard a constaté aussi une néoformation du tissu conjonctif et une localisation du tissu nouveau autour des glandes sudoripares, autour des nerfs et des vaisssaux (2).

D'après Poncet, l'altération xanthélasmique réside exclusivement dans la gaine des vaisseaux, qui se présentent sous le microscope, entourés de bandelettes du tissu conjonctif, séparées les unes des autres par de larges cellules à noyaux multinucléolaire. Baraqueur a trouvé des vacuoles dans ces cellules et une grande partie de ces cellules se trouvent situées, d'après ce confrère, dans les espaces que séparent les faisceaux du tissu conjonctif dermique et sous-cutané. Les micrographes ne signalent point des lésions des nerfs cutanés, mais il n'y a pas pour moi de doute que l'altération originaire dans cette maladie réside dans les nerfs trophiques, car ces plaques, j'ai dit plus haut, sont complètement anesthésiées.

Cette affection se rencontre le plus souvent chez les femmes entre 40 et 60 ans. Church a signalé la disposition héréditaire.

(1) Cornil, *Journ. des conn. méd.* et *Recueil d'ophth*, 1884, p. 442.
(2) Chambard, *Archives de physiologie*, 1879.

Elle ne trouble en aucune façon les fonctions des paupières, mais elle constitue une difformité des plus désagréables pour les femmes. Chez une malade de ma clinique, dont l'observation a été rapportée par Despagnet, la dégénérescence xanthelasmique avait envahi les quatre paupières et le creux sourcilier.

Traitement. — L'excision des plaques de xanthelasma est indispensable, dès le début de la maladie, et aussi étendue, aussi complète que possible, car j'ai eu l'occasion d'observer que si on laisse la plus petite tache, elle se répand et s'étend plus tard au voisinage de la cicatrice.

L'opération est on ne peut plus simple ; après avoir circonscrit la région malade à l'aide d'un bistouri, on dissèque rien que la peau, et on applique ensuite des points de suture en fil d'or. Au bout de deux ou trois jours, on enlève les fils et la cicatrisation est complète.

Bibliographie. — Talko, *Ueber xanthelasma palpebrarum, Klin. Monatsbl.* p. 187, 1870. — Virchow, *Ueber xantelasma multiplex* (*Archiv. f. pathol. Anat.*, XLII, p. 318, 1871). — Waldeyer, *Xantelasma palpebrarum* (*Arch. f. pathol. Anat.*, XLI, p. 504, 1871). — Hutchinson, *Xantelasma palpebrarum in a weak woman who suffers of severe sick headaches* (*Brit. med. Journ.* p. 367, 1872). — Peye-Smith, *On xanthelasma* (*Lancet*, 1872, p. 601). — Church, *Notes on the hereditary character of certain form of xanthelasma palpebrarum* (*Saint-Bartholomew's hosp. Rep.*, t. X, 1874). — Chambard, *Archiv. de physiologie*, 1879. — Despagnet, *Recueil d'ophthalmologie*, 1881, p. 525. — Cornil, *Journal des connaissances médic.*, et *Recueil d'ophthalmologie*, 1884, p. 442.

§ IV. — Ephidrose. Chromidrose. Madarose. Affection parasitaire.

A. **Éphidrose.** — Elle consiste en une sécrétion abondante des glandes surdoripares des paupières.

Cette sécrétion exagérée se produit sur toute la surface du bord libre, et, en essuyant la paupière avec un linge, il est facile d'apercevoir, à l'aide d'une loupe, que les pores sont entr'ouverts, et qu'ils laissant suinter le liquide. Au bout de quelque temps, la peau devient rouge, et si cet état persiste, il se manifeste bientôt une irritation du bord libre et des conjonctives, qu'on pourra confondre avec un eczéma.

L'éphidrose est une affection très rare, et il serait difficile d'en définir la cause ; elle ne présente aucune gravité.

Traitement. — L'application de compresses trempées dans une légère solution d'acide phénique (1 gramme pour 1000 grammes d'eau) pourra être employée avec avantage. Quelquefois les cautérisations au nitrate d'argent amènent la guérison.

B. **Chromidrose.** — Elle est caractérisée par une sécrétion morbide particulière des paupières et de la face ; la matière sécrétée a une coloration noire ou bleue. Le Roy de Méricourt a le premier démontré l'existence de cette maladie, et il l'a désignée sous le nom de *chromidrose*. Erasmus Wilson l'a appelée *stearrhea nigricans*.

Symptomatologie. — On distingue une coloration bleuâtre ou noire de la peau, située le plus souvent sur la paupière inférieure et sur la joue, quelquefois aussi sur la paupière supérieure, le front, les ailes du nez et toute la face.

Lorsque ce pigment occupe une portion limitée de la paupière inférieure, les yeux acquièrent cet éclat particulier que certaines femmes cherchent à obtenir en se noircissant les paupières. Mais si la matière colorante est sécrétée en

grande abondance sur les deux paupières, il en résulte une difformité tout à fait disgracieuse.

Cette matière s'enlève facilement avec une spatule ou un linge humecté d'huile ; la peau redevient blanche ; mais, au bout d'un temps très court, souvent quelques minutes, la matière colorante apparaît de nouveau.

Ordinairement, il n'y a ni douleur ni irritation. Pourtant, dans le cas observé par Hardy (1), les yeux devenaient larmoyants, plus sensibles à la lumière et étaient le siège d'une sorte de cuisson. Les trois femmes atteintes de chromidrose dont parle Le Roy de Méricourt se plaignaient d'un affaiblissement de la vue.

Anatomie pathologique. — Warlomont, Van Roosbroeck et Libbrecht ont observé et analysé cette maladie chez une femme âgée de vingt-huit ans; ils ont confirmé l'existence de la sécrétion bleuâtre particulière.



Fig. 11. — Matière de la chromidrose.

Les recherches microscopiques faites par Ch. Robin ont démontré que la matière colorante a une grande puissance de coloration.

Au microscope, elle se présente sous forme de corpuscules lamelleux d'une dimension variable et ressemblant aux fragments brisés de gélatine desséchée (fig. 11). Ch. Robin la compare à la *cyanosine* trouvée dans les urines bleues par Braconnot.

D'après Wilson et Neligan, cette sécrétion est produite par des follicules sébacés; Le Roy de Méricourt, Ch. Robin et Hardy la considèrent, au contraire, comme une sueur colorée. Cette dernière opinion nous paraît la plus vraisemblable, quoique ni l'une ni l'autre ne soient encore démontrées.

Étiologie. — Les causes de cette maladie, de même que sa nature, ne sont pas bien connues. L'habitation sur les bords de la mer semble y prédisposer; on l'a observée surtout à Brest et Lorient, à Plymouth et à Dublin.

Traitement. — Tous les moyens employés pour combattre cette sécrétion morbide sont restés sans résultat. Hardy conseille surtout les lotions astringentes, et principalement les douches d'eau astringente pulvérisée.

C. **Madarose ou alopécie des paupières.** — Une disparition partielle ou totale des sourcils et des cils est appelée *madarose.*

Les cils et les poils du sourcil peuvent tomber à la suite des affections graves, telles que fièvre typhoïde, petite vérole, etc., mais ils repoussent au bout de quelque temps.

Ils disparaissent aussi, mais d'une manière définitive, sous l'influence de dispositions constitutionnelles, syphilitiques ou scrofuleuses, ou bien après certaines affections nerveuses graves, à la suite de douleurs violentes de tête.

J'ai observé un malade qui avait perdu en quelques semaines à la suite de violentes névralgies les cheveux sur la tête, et d'un seul côté le sourcil et les cils de deux paupières, les moustaches et la barbe. Chez un autre, qui a eu un spasme de la septième paire droite, tous les cheveux de la tête et des deux sourcils sont tombés. Bazin a vu l'alopécie des sourcils se déclarer dans la deuxième période de la lèpre ou de l'éléphantiasis de la face.

Selon Alfred Fournier, l'alopécie sourcilière syphilitique est assez commune dans la période secondaire, et elle est plus fréquente chez la femme que chez

l'homme. Tantôt le sourcil se raréfie d'une manière générale, tantôt il se dégarnit par petits îlots. Fournier l'a vue se généraliser sur tout le corps chez les femmes syphilitiques.

La chute totale des cils chez les syphilitiques est rare, à moins qu'elle ne soit le résultat d'une syphilide ulcéreuse.

Traitement. — Dès l'apparition de cette maladie, on appliquera des compresses imbibées dans de l'esprit-de-vin additionné avec un tiers ou un quart de teinture d'arnica. Dans d'autres cas, on appliquera des compresses imbibées dans la solution suivante ;

Eau distillée....	100 gramm.	Hydrochlorate d'ammoniaque.	2 gramm.
Sublimé................	1 centigr.		

D. Affection parasitaire des paupières et des sourcils. — Parmi les affections parasitaires, nous ne connaissons que les poux du pubis (*pediculus pubis*) qui puissent envahir les paupières et les sourcils. Ils se logent parmi les cils et les poils des sourcils, pondent un très grand nombre d'œufs qui adhèrent fortement aux cils, lesquels paraissent couverts d'une poudre noire et provoquent une inflammation chronique et une démangeaison insupportable.

Laurence est le premier qui ait décrit un exemple de ce genre. Steffan a rapporté un autre fait analogue; je l'ai rencontré deux fois chez les enfants des juifs allemands.

On peut confondre cette maladie avec une blépharite ciliaire ; la démangeaison très vive, s'exerçant surtout la nuit, et l'absence de toute ulcération et de gonflement du bord libre facilitent le diagnostic.

Traitement. — Une ou deux frictions sur les bords des paupières et les sourcils, soit avec l'onguent citrin ou gris, soit avec la pommade au précipité rouge, font rapidement disparaître les poux. Quelques bains amidonnés suffiront pour guérir l'irritation.

Bibliographie. — Steffan, *Pediculi pubis aus den Cilien* (*Klin. Monats.*, t. IV, 1866, p. 44, et *Ann. d'oculist.*, 1867, p. 152). — Harkness, *Phthiriasis palpebrarum* (*Ophth. hosp. Rep.*, t. II, 1860, p. 125). — Le Roy de Méricourt, *Mémoire sur la coloration partielle en noir ou en bleu de la peau chez la femme* (*Arch. gén. de méd.*, nov. 1858, p. 430) ; *Mémoire sur la chromidrose ou chromocrinie cutanée*, suivi de l'*Étude microscopique et chimique de la substance colorante*, par Ch. Robin, et d'une note par Ordonez (*Ann. d'ocul.*, 1864). — Hardy, *Observation de coloration noire des paupières recueillie à Brest* (*Bull. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1859, et *Union méd.*, t. V, p. 437. — *Nouveau diction. de méd. et de chir.*, art. Chromhydrose, t. VIII, p. 584 et *Traité des mal. de la peau.* Paris, 1886. — A Foot, *Two cases of Chromidrosis, with remarks* (*The Dublin quarterly Journal* Aug. 1866, p. 68). — Warlomont, *Ann. d'ocul.*, 1863. — Bazin, *Leçons sur les affections cutanées.* Paris, 1862, p. 265. — Alfred Fournier, *Leçons sur la syphilis.* Paris, 1873, p. 465. — Galezowski, *Chromidrose de deux paupières* (*Recueil d'ophth.*, 1880, p. 120).

ARTICLE IX

SCROFULIDE DES PAUPIÈRES ET DU SOURCIL,

Les paupières et les sourcils peuvent être atteints, d'après Bazin, de deux différentes formes de scrofulides : bénignes et malignes. La première n'est pas grave. Les scrofulides malignes des paupières se présentent au contraire sous des aspects très variés, et peuvent, dans certains cas, compromettre les mouvements des paupières et rétrécir l'ouverture palpébrale.

Chez un malade de Bazin, atteint de scrofulide maligne tuberculeuse, fibro-plastique, les paupières étaient hypertrophiées et perdirent leur souplesse et leur mobilité ; il s'ensuivit un rétrécissement notable et une rigidité insolite de l'ouverture palpébrale.

Dans d'autres cas, les scrofulides se présentent sous forme de lupus tuberculeux. Elles ont une couleur rougeâtre avec un reflet translucide; par-ci, par-là on aperçoit de petites squames et des cicatrices qui leur donnent une certaine ressemblance avec des cicatrices provenant de brûlure.

Les bords de ces productions sont très irréguliers, découpés, festonnés, et paraissent plus épais au toucher que ne l'est la partie médiane de la plaque elle-même. Il y a évidemment, à la limite de cette production scrofulique, une sorte de bourrelet constitué par des productions tuberculeuses du derme. La consistance de ces taches est parcheminée, analogue à celle des cicatrices.

Quelquefois la scrofulide maligne est circonscrite par une ligne circulaire parallèle à la courbe orbitaire. Partant de la joue, elle peut gagner la tempe et s'étendre de là à la paupière supérieure et au sourcil, de sorte que l'œil se trouvera alors entouré d'un cercle rouge de lupus.

Pronostic. — Les scrofulides bénignes ne présentent aucune gravité; elles guérissent facilement, mais laissent cependant une prédisposition aux récidives.

Le pronostic des scrofulides malignes est plus sérieux ; les moyens thérapeutiques sont le plus souvent impuissants pour obtenir la guérison, et pour prévenir les accidents consécutifs, tels que cicatrices vicieuses et déformations des paupières.

Traitement. — Le traitement comprend deux sortes de moyens. On s'efforcera d'abord de combattre la diathèse scrofuleuse par la médication appropriée, puis on emploiera les moyens topiques contre les manifestations cutanées.

1° L'huile de foie de morue joue un rôle important dans le traitement ; à elle seule est due souvent la guérison. On commence par une cuillerée à bouche par jour, et l'on augmente la dose jusqu'à trois et quatre cuillerées. En général, il faut que le malade en prenne en moyenne 60 grammes par jour.

Concurremment à l'huile de foie de morue, on ordonnera le sirop d'iodure de fer dans la proportion de 30 grammes par jour, et quelquefois de potassium (Hardy). Les amers, tels que la gentiane, la tisane de houblon, la macération de quinquina, le sirop de brou de noix, doivent être souvent associés aux moyens précédents.

2° Les bains alcalins n'ont que peu d'action sur les scrofulides ; mais les bains sulfureux et salins peuvent agir efficacement. On prescrira aux malades deux ou trois saisons à Luchon, à Aix en Savoie, ou à Schinznach. Les eaux de Kreutznach et Les Salins peuvent être aussi très salutaires. Ces dernières sont fortement salines et jouissent d'une grande réputation contre les scrofulides de la peau.

3° Quant au traitement local, la teinture d'iode me paraît l'agent le plus efficace. On badigeonne tous les jours les parties malades avec une solution concentrée de cette teinture.

Hardy a employé avec avantage le biiodure de mercure sous forme de la pommade suivante :

℞ Biiodure de mercure.. 1 gramme. | Axonge................ 2 à 3 grammes.

Avant de s'en servir, on liquéfie cette pommade en la faisant chauffer, et l'on en étale avec un pinceau une petite couche sur les parties malades.

4° Vidal a trouvé un moyen très précieux et très efficace pour combattre les scrofulides : ce sont des scarifications, répétées et multiples, sur la surface malade et assez profondes pour atteindre toute l'épaisseur du derme.

Les scrofulides malignes peuvent entraîner des difformités dont la guérison réclame des opérations spéciales, des scarifications et des excisions. Mais avant de recourir aux moyens chirurgicaux, on doit soumettre les malades pendant quelques mois aux frictions mercurielles générales et à l'iodure de potassium. Nous avons obtenu des guérisons complètes par ce traitement antisyphilitique mixte, malgré l'absence de tout antécédent spécifique.

Bibliographie. — Barensprung, *Die Hautkrankheiten*. Erlangen, 1859. — Bazin, *Leçons sur la scrofule*, 2e édit., Paris, 1861. — Erasmus Wilson, *The Student's Book of cutaneous medic.*, etc. London, 1865, p. 463. Vidal. — Hardy, *Traité des maladies de la peau*, Paris, 1886.

ARTICLE X

AFFECTIONS SYPHILITIQUES DES PAUPIÈRES.

A. **Chancre des paupières.** — Les affections syphilitiques des paupières se présentent sous des formes très variées : tantôt c'est un chancre induré qui prend naissance sur le bord libre, tantôt ce sont des manifestations secondaires et tertiaires qui atteignent les voiles palpébraux. Les paupières peuvent être le siège d'un chancre infectant. Desmarres, Mackensie, Ricord ont été les premiers qui ont rapporté des faits de ce genre. Sur 771 chancres, Alf. Fournier en a trouvé 1 cas, et Clerc en a vu 1 sur 404. Pour ma part, je l'ai observé nombre de fois. L'inoculation peut avoir lieu de deux manières : la personne infectée peut communiquer le mal par un baiser, ou bien en transportant le pus du chancre dans l'œil au moyen des doigts.

L'ulcère syphilitique primitif affecte ordinairement une seule paupière, et se trouve situé sur le bord libre. Il occupe d'abord la conjonctive, et de là il se porte à la peau et aux tissus sous-jacents. Cette inoculation peut se reproduire

à tout âge. Sturgis (1) a rapporté un cas de chancre induré de la paupière inférieure droite chez un enfant de 22 mois.

Symptomatologie. — Le chancre des paupières n'est jamais mou, comme dit Rollet, mais il est au contraire induré. Il se présente sous forme d'un ulcère creux, profond, à bords arrondis, durs et taillés à pic.

Cet ulcère est placé à cheval sur le bord libre ; la paupière est épaissie, dure, et gonflée, mais ce gonflement est surtout visible au voisinage de l'ulcère ; la conjonctive est rouge et enflammée au pourtour du chancre, tandis que, dans les parties éloignées, elle est à peine congestionnée.

Dès la période d'incubation, les glandes préauriculaire et sous-maxillaires du côté correspondant sont engorgées. On ne peut pas considérer pourtant ce signe comme pathognomonique de la syphilis ; l'observation journalière nous montre qu'un engorgement des mêmes glandes se produit dans les cancroïdes de la face ou des paupières, dans les furoncles et orgeolets de l'angle externe de l'œil, dans les dacryadénites, etc. Chez un malade que nous avons vu avec Fournier le chancre s'est compliqué rapidement d'une iritis et d'une kératite disséminée, pointillée (2).

Pronostic. — Le pronostic est le plus souvent favorable si la maladie est reconnue à temps ; mais, abandonné à lui-même, le chancre palpébral peut détruire la paupière dans toute son épaisseur et causer des ravages considérables.

Diagnostic. — Le chancre palpébral peut être facilement confondu avec un épithélioma, et il existe des exemples, cités par Clerc et Heurtaux, où ces deux maladies ont été prise l'une pour l'autre, soit sur les paupières, soit sur les lèvres. L'âge du malade facilite le diagnostic. Dans cette région, en effet, les cancers se montrent rarement avant quarante ans, tandis que le chancre est plutôt l'apanage de la jeunesse.

La nature de l'ulcération, sa forme ronde et ses bords taillés à pic, un gonflement considérable, la marche rapide de la maladie et la coexistence de la roséole ou de toute autre éruption sont des signes qui, considérés dans leur ensemble, faciliteront la diagnostic.

Traitement. — Le traitement est celui de la syphilis en général : les préparations mercurielles sous forme de pilules à l'iodure d'hydrargyre ou au sublimé. Les frictions mercurielles générales sont souvent indiquées.

Le traitement local consiste dans l'emploi des moyens qui aident à la cicatrisation et arrêtent la suppuration. Dans ces cas, j'emploie la poudre de calomel porphyrisée pour saupoudrer l'ulcère; de temps en temps, je touche la plaie avec une solution de sublimé ou de nitrate acide de mercure, surtout au commencement de la maladie et en prenant les précautions nécessaires pour empêcher le liquide de s'introduire dans l'œil.

B. Syphilides bénignes des paupières. — Les éruptions syphilitiques des paupières apparaissent quelquefois chez les adultes; mais on les observe plus souvent chez les enfants. La syphilis héréditaire se manifeste sous forme d'herpès, de syphilides tuberculeuse ou crustacée, etc. Dans la période de la syphilis secondaire nous voyons apparaître sur les paupières des papules plus ou moins nombreuses et souvent des plaques isolées simulant des scrofulides.

(1) Sturgis, *Americ. Journ. of med. sciences*, Janv. 1873.
(2) Galezowski, *Journal d'ophthalmologie*, 1872.

Les *gommes* syphilitiques des paupières ont été observées par nous dans l'épaisseur des paupières plus d'une fois. Elles occupent habituellement la paupière inférieure, près du bord adhérent du tarse, et au-dessus de la peau ; quelquefois elles sont accompagnées de douleurs nocturnes. Hirschler a décrit une forme particulière d'infiltration gommeuse des paupières.

Diagnostic. — Il est facile de reconnaître les syphilides des paupières. Ces éruptions se montrent en même temps sur d'autres parties de la face. Suivant Rollet et Fournier, la syphilide papuleuse est une des formes les plus fréquentes que l'on rencontre sur les paupières ; la *syphilide impétigineuse* se développe dans les sourcils. Les croûtes qui succèdent de bonne heure aux pustules présentent presque toujours une certaine étendue et ont une coloration jaunâtre, cuivrée.

Traitement. — Les syphilides des paupières ne réclament aucun traitement local particulier; tout au plus, dans certains cas, est-il nécessaire d'appliquer sur les boutons ou les ulcères la pommade suivante :

℞ Axonge............... 8 grammes | Calomel porphyr............ 1 gramme.

Le traitement interne seul est le plus souvent indiqué dans les syphilides précoces, c'est le traitement mercuriel; dans les syphilides intermédiaires ou tardives, on aura recours au traitement mixte antisyphilitique.

Chez les enfants, on doit se borner à l'usage du calomel à la dose d'un centigramme par jour et aux bains de sublimé. Souvent on devra se borner à prescrire le traitement mercuriel et ioduré à la nourrice de l'enfant, à la mère. J'ai vu Peter employer avec succès des bains au sublimé chez les nouveau-nés atteints de la syphilis.

C. **Syphilide tuberculo-serpigineuse ou maligne des paupières.** — La surface des paupières, du nez et des joues, est le siège de tubercules syphilitiques, durs et secs ; ils restent stationnaires pendant longtemps, s'ulcèrent ensuite, se ramollissent et se couvrent des croûtes.

A partir de ce moment, l'altération s'étend de plus en plus aux parties voisines, gagne en profondeur et surtout en étendue. Elle devient serpigineuse ; des croûtes grisâtres la recouvreut, et elles saignent au moindre attouchement : c'est l'*impetigo rodens*. Alfred Fournier l'a vue envahir toute une moitié de la face et du crâne, et résister à tout traitement pendant plusieurs années.

La paupière inférieure est ordinairement attirée vers l'ulcération et donne lieu à l'ectropion.

Diagnostic différentiel. — L'épithélioma est, de toutes les affections, celle qui ressemble le plus à la syphilide tuberculo-serpigineuse. Toutes deux présentent des bords ulcérés arrondis, durs et engorgés. L'étendue relativement plus considérable de l'affection syphilitique peut seule faciliter le diagnostic.

De larges cicatrices accompagnent d'ordinaire les scrofulides ulcérées, ce qui n'a pas lieu dans les syphilides.

Traitement. — Les syphilides malignes sont le mieux modifiées par le mercure, qui est, selon Fournier, l'agent le plus efficace que nous ayons à leur opposer et qui doit être employé de préférence en frictions générales. On doit lui associer l'iodure de potassium à la dose de 1 à 5 et 6 grammes par jour, ou le sirop de Gibert.

Comme traitement local, on cautérisera avec avantage à l'aide du nitrate acide de mercure. Le badigeonnage avec la teinture d'iode sera aussi efficacement employé. Plusieurs cas analogues se sont présentés à mon observation, avec tous les signes d'épithélioma; je l'ai guéri par l'iodure de potassium administré à l'intérieur, les frictions mercurielles sur les jointures et le badigeonnage avec la teinture d'iode.

Bibliographie. — Campbell, *Edinburgh med. and surg. Journ.*, 1832, p. 254. — Cazenave, *Traité des syphilides.* Paris, 1838. — Ricord, *Chancre induré du grand angle de l'œil* (*Union méd.* 1850); *Lettres sur la syphilis*, 3e édit. Paris, 1863. — Devergie, *Traité pratique des maladies de la peau*, 2e édit. Paris, 1857. — Simon, *Die Hautkrankheiten durch anat. Untersuch. erlautert.* Berlin, 1851. — Wilson, *On syphilis const. and hered.*, *and on syphilis eruptions.* London, 1853. — Streatfield, *Opht. hosp. Rep.*, 1860, V, II, p. 125. — Salomon, *Cas de tubercules syphilitiques des paupières* (*Brit. med. Journ.*, 17 janv. 1863). — Rollet, *Traité des maladies vénériennes*, 1866, p. 836. — Alfred Fournier, *Leçons sur la syphilis.* Paris, 1873, p. 403. — Galezowski. *Journal d'ophtalmologie*, 1872.

ARTICLE XI

KYSTES DES PAUPIÈRES ET DU SOURCIL.

Les kystes sont des tumeurs constituées par des cavités closes remplies d'un liquide. Le plus souvent, les cavités kystiques sont préexistantes et prennent naissance, soit dans les cavités normalement closes, soit dans celles dont les canaux excréteurs se ferment d'une manière accidentelle. Ce sont là les *kystes progénes* de Broca. Plus rarement, les cavités kystiques sont de nouvelle formation, d'où le nom de *néogènes*.

§ I. — **Chalazion ou kyste méibomien.**

Le *chalazion* ou kyste méibomien, appelé par quelques auteurs *granulome*, est une petite tumeur, développée dans l'épaisseur des paupières et qui fait saillie au-dessous de la peau, sous la conjonctive ou sur le bord libre.

Elle est simple ou multilobaire et représente à la surface des paupières une ou plusieurs saillies plus ou moins prononcées, situées à une certaine distance du bord libre, et distribuée souvent sur le trajet du même conduit excréteur des glandes méibomiennes.

Le chalazion est un kyste provenant de l'oblitération d'une des glandes de Méibomius. Selon Ch. Robin, il est constitué par des éléments fibro-plastiques et des cytoblastions, de la matière amorphe, des vaisseaux et du tissu lamineux. Au centre, on trouve souvent un petit kyste. Quelquefois pourtant le kyste est néogène, et il est développé entre l'enveloppe du tarse et le cartilage lui-même.

Le microscope y démontre la présence d'un grand nombre de cellules rondes, pâles, contenant peu de noyaux; ces cellules, qui sont de grandeur variée, ont la plupart un noyau pâle, rond ou oblong; elles sont entourées d'une substance intercellulaire, en partie gélatineuse, en partie fibreuse, le plus

souvent muqueuse. D'après Panas et Remy (1), l'élément prédominant est l'élément cellulaire, formé presque exclusivement de cellules embryonnaires. Selon Michel (2), on y distingue aussi des cellules rondes, granulaires, de grandeur variable, entourées d'une substance gélatineuse, au milieu de laquelle on trouve de nombreux vaisseaux, qui traversent le tarse lui-même. Le tissu cellulaire prétarséen se trouve rempli de cellules allongées, très nombreuses, qui se répandent entre les faisceaux musculaires et forment là des prolongements en champignons. Les vaisseaux, dans ces endroits, ceux surtout qui traversent le tarse, sont très sinueux.

Selon Vincentiis (3), il existe dans le chalazion un certain nombre de cellules géantes, qui proviennent, selon lui, de la transformation de l'épithélium des glandes de Méibomius. Il y a, d'après cet auteur, deux parties bien distinctes dans



Fig. 12. — Coupe microscopique d'un chalazion.

le chalazion : l'une, l'enveloppe, transformée, désorganisée; et l'autre, le contenu, dépendant de la prolifération des cellules et du tissu tarséen. Peu à peu la masse granuleuse se répand au voisinage de la glande, et il se forme tout autour des cloisonnements et des proliférations cellulaires, au milieu desquelles on trouve de vraies poches kystiques, remplies souvent d'un liquide séreux mélangé parfois de pus.

Cette tumeur se développe ordinairement dans l'épaisseur du tarse, dont il est difficile de la détacher ; au centre, on trouve une petite poche kystique qui appartient aux kystes pyogènes de Broca. Constituée par l'occlusion du canalicule méibomien et par l'accumulation des produits de sécrétion de la glande, elle se présente souvent sous forme d'une masse gélatineuse granuleuse envahissant successivement les tissus voisins.

Symptomatologie. — Le chalazion se présente sous forme d'une saillie globuleuse, circonscrite, quelquefois diffuse, intimement adhérente aux tissus voisins et particulièrement au tarse. Souvent il est très peu saillant, et atteint à peine le volume d'une lentille ou d'une fève ; on ne le reconnaît que lorsqu'on

(1) Panas et Remy, *Anal. pathol. de l'œil*, pl. I, fig. 1.

(2) Michel, *Handbuch der ges. Augenheilkunde* von Græfe und Sæmisch, t. XIV p. 112.

(3) Vincentiis, *Della struttura e genesi del chalazion*, Napoli, 1875.

promène la pulpe du doigt sur la paupière. Dans d'autres cas la tumeur est beaucoup plus développée et fait une saillie considérable à la surface de la paupière. La peau, dont la coloration reste la même, et la couche musculaire, ne sont pas adhérentes à ce kyste.

Lorsqu'on renverse la paupière et qu'on examine la conjonctive dans la partie correspondant au kyste, on y aperçoit le plus souvent une injection prononcée sous forme d'une tache ronde, d'un rouge sombre, ou rouge livide. En détruisant le tarse dans les parties avoisinantes, le chalazion fait bientôt saillie sous la conjonctive, qui devient très rouge et tuméfiée. On aperçoit alors, vis-à-vis de la tumeur, un petit point jaunâtre.

Le chalazion se développe quelquefois sur le bord tarsien. Peu à peu, il devient proéminent sur le bord libre et y constitue une petite tumeur fongueuse d'un rouge jaunâtre, qui peut simuler un cancroïde. Cette dernière variété se rencontre surtout à la paupière inférieure.

D'ordinaire cette tumeur n'est pas douloureuse ; mais elle peut s'enflammer et devenir très sensible; la peau change de couleur et devient rouge. En se vidant, soit par la peau, soit du côté de la conjonctive, elle peut être suivie de la guérison spontanée.

Tant que la tumeur ne dépasse pas certaines dimensions, il y a à peine difformité, et aucune gêne n'en résulte pour le malade; lorsqu'elle se développe au contraire, elle embarrasse les mouvements des paupières. Si elle occupe une région voisine du point lacrymal, elle peut occasionner la déviation et l'obstruction de cette ouverture et consécutivement un larmoiement.

On rencontre chez certains individus deux ou trois kystes dans la même paupière ; quelquefois les deux paupières du même œil ou des deux yeux présentent à la fois des kystes méibomiens développés à des degrés différents. Boyer et Gosselin déclarent avec raison que les kystes de la paupière supérieure font plus souvent saillie du côté de la peau, et que ceux de la paupière inférieure s'avancent habituellement du côté de la conjonctive.

Diagnostic différentiel. — Il est difficile de confondre le chalazion avec toute autre tumeur. Son état stationnaire, son indolence ainsi que sa fixité, ne permettent pas d'erreur dans le diagnostic.

Les chalazions du bord libre des paupières peuvent seuls être pris pour des tumeurs épithéliales ; toutefois, ces dernières sont ordinairement plus limitées et plus dures près de leurs bords. Le chalazion enflammé et suppuré peut être facilement confondu avec un orgeolet.

Durée et pronostic. — Les chalazions durent des mois et des années sans causer de graves désordres.

Le pronostic en est favorable ; quelquefois ces kystes guérissent spontanément, mais le plus souvent une intervention chirurgicale est indispensable.

Étiologie. — Il y a des individus qui présentent une prédisposition particulière aux chalazions. Deux causes évidentes prédisposent au développement du chalazion : l'une locale, qui se rattache aux inflammations du tissu cellulaire péritarsien ou des glandes de Méibomius, en amenant l'oblitération d'un des conduits; et l'autre, générale, qui laisse une prédisposition à ces kystes chez certains individus. Souvent le chalazion est précédé d'un orgeolet : c'est l'inflammation qui amène dans ce cas l'obstruction d'une des glandes de Meibomius.

Traitement médical. — Les chalazions disparaissent quelquefois spontanément, on doit donc essayer en premier lieu le traitement résolutif.

C'est dans ce but que j'ai employé avec succès des cautérisations de la surface cutanée avec le crayon de nitrate d'argent.

Des frictions sur la paupière avec une pommade iodurée ou de simples massages peuvent également réussir ; voici les formules :

℞ Iodure de plomb.......	25 centigr.	Camphre..................	5 centigr.
Axonge................	4 gramm.		(Desmarres.)

Si ces frictions n'amènent pas de changement au bout de quelques semaines, ou si elles déterminent une irritation dans la paupière, on aura recours aux moyens chirurgicaux.

Traitement chirurgical. — 1. Dans les kystes récents et peu développés nous employons avec succès l'incision simple de la tumeur par la surface conjonctivale avec énucléation du contenu. Il suffit de renverser la paupière malade, de diviser la tumeur dans toute sa longueur avec un bistouri perpendiculairement à son bord, et de faire sortir, par une pression, tout son contenu.

2. Lorsque la tumeur est plus volumineuse et plus ancienne, il est préférable d'avoir recours à l'extirpation. On la pratique de deux manières différentes, selon que le chalazion est plus rapproché de la surface conjonctivale ou de la surface cutanée. J'ai dit plus haut qu'à la paupière supérieure ces kystes sont habituellement près de la peau, tandis qu'ils sont situés sous la conjonctive à la paupière inférieure ; donc à la paupière supérieure on les enlèvera en incisant la peau, tandis que, dans la paupière inférieure, on fera l'extirpation du côté de la conjonctive.

3. *Extirpation de chalazion de la paupière supérieure.* — Depuis que Desmarres père a imaginé une pince fenêtrée (fig. 13), cette opération est devenue très simple et très facile à exécuter.

Voici quels sont les instruments nécessaires pour la pratiquer : la pince fenêtrée de Desmarres (fig. 13), une érigne simple (fig. 14), une pince à érigne (fig. 15), une autre à dissection, à branches très fines, un bistouri droit pointu (fig. 16), une paire de ciseaux courbes de Cooper, deux ou trois petites éponges mouillées et exprimées, et une aiguille fine courbe munie d'un fil de soie. La présence d'un aide chargé d'écarter les bords de la plaie pendant l'opération est indispensable.

Le malade est assis sur une chaise, la tête appuyée contre le dos du siège ou contre la poitrine de l'aide. Le chirurgien engage sous la paupière supérieure la branche en plaque de la pince de Desmarres, soit par une de ses extrémités, soit tout entière, puis il tend convenablement la peau et rabat la branche fenêtrée sur la paupière, afin que le kyste soit entouré par l'anneau de la branche antérieure. Il serre ensuite très fortement les deux branches au moyen de la vis. A ce moment on pratique sur la peau une incision transversale dépassant le kyste de quelques millimètres, et l'on dissèque la tumeur en haut et en bas. Une fois le chalazion mis à découvert, l'opérateur le saisit en masse à l'aide d'une pince à érigne, et le sépare des parties environnantes en se servant du

bistouri, et en prenant garde de traverser le tarse. Les ciseaux de Cooper peuvent être utiles pour enlever les débris du kyste au fond de la plaie.

Après l'extirpation on réunit les bords de la plaie cutanée au moyen d'un fil de soie si la plaie était large ; celles de petite dimension peuvent être abandonnés à elles-mêmes ou recouvertes de taffetas gommé.

L'hémorrhagie est ordinairement très peu abondante et s'arrête au bout de quelques minutes après une légère compression.

Des compresses froides sont renouvelées constamment pendant les premières vingt-quatre heures, et le lendemain on retire la suture.

Au bout de cinq à six jours la plaie est habituellement cicatrisée. Quelquefois du pus se forme dans le fond de la plaie et au-dessous de la cicatrice vers le troisième ou le quatrième jour ; il y a alors urgence de pratiquer à l'aide d'une sonde une petite ouverture et de faciliter son écoulement.

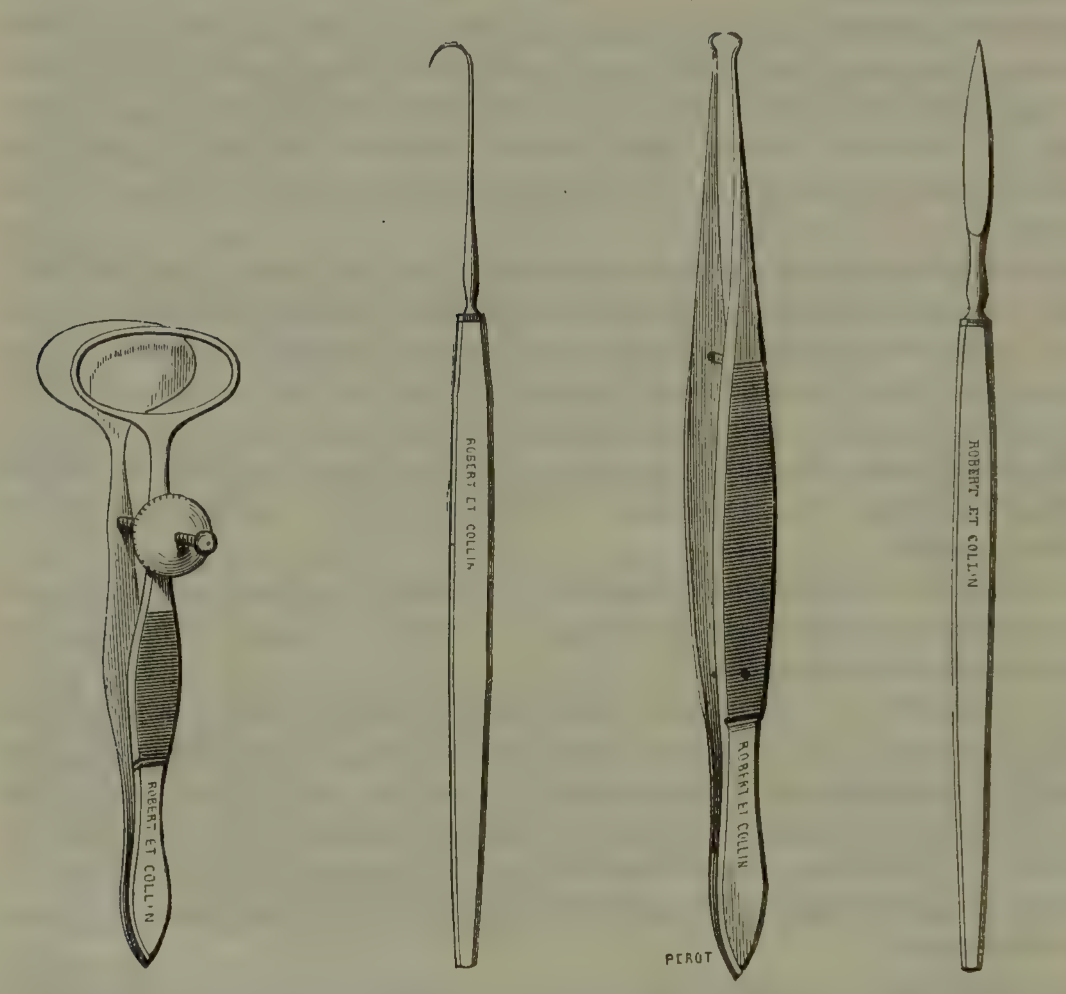


Fig. 13. — Pince fenêtrée de Desmarres. Fig. 14. — Érigne. Fig. 15. — Pince à érigne. Fig. 16. — Bistouri.

Quant au conseil que donnent quelques auteurs allemands, de faire après 'excision simple une cautérisation de la cavité du kyste, je le crois peu pratique et souvent dangereux, c'est pourquoi je le rejette complètement. Gayet (1) conseille le raclage de la cavité à l'aide d'une petite cuillère à bord tranchant. Quel-

(1) Gayet, *France médicale*, n° 81, 1876.

quefois, après l'extirpation de la tumeur principale, nous excisons le reste du contenu à l'aide d'une paire de ciseaux courbes.

4. *Extirpation de chalazion de la paupière inférieure.* — Les chalazions de la paupière inférieure se développent le plus souvent aux dépens de la conjonctive, qui se distend dans cet endroit et acquiert un développement plus grand qu'à l'état normal. Il n'y a donc aucun inconvénient d'enlever un lambeau de la conjonctive en même temps que la tumeur.

Un aide tient la tête du malade, soulève la paupière supérieure d'une main et de l'autre éponge la plaie pendant l'opération. On traverse le chalazion dans son grand diamètre et jusqu'à sa base avec une forte érigne (fig. 14) ou une pince à crochets (fig. 15), que l'on saisit de la main gauche; puis avec un bistouri droit (fig. 16), on pratique une première incision parallèle au bord libre et en avant de l'érigne. La tumeur est soigneusement disséquée jusqu'à ce qu'on réussisse à la détacher presque complètement. En faisant une seconde incision en dedans du kyste on achève son extirpation.

Une hémorrhagie artérielle très abondante suit immédiatement l'extirpation : c'est l'arcade palpébrale artérielle qui est ouverte. Pour arrêter le sang, il suffit de pincer avec deux doigts pendant quelques secondes la paupière à l'endroit de la plaie. J'ai vu une fois l'hémorrhagie persister pendant plusieurs heures et ne s'arrêter qu'à une compression de la paupière saisie entre les deux plaques métalliques.

5. *Extirpation de chalazion du bord libre.* — Les kystes situés près du bord libre altèrent souvent la forme de l'arc marginal.

La dissection de ce kyste doit être pratiquée avec beaucoup de soin, et l'on n'enlèvera que la portion occupée par le kyste, en ménageant autant que possible le bord ciliaire.

Lorsque le chalazion forme une saillie limitée sur le bord, on enlève la partie exubérante d'un coup de ciseaux fins et courbes sur le plat, ou en la saisissant préalablement avec un crochet.

Bibliographie. — Demours, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 121. — Zeis, *Ammon's Zeitschr. f. die Ophtalm.*, t. IV, 1834, p. 240. — Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 610, 2e édit. — Dupuytren, *Leçons orales*, t. III, p. 277, 2e édit. — Velpeau, *Diction. de méd.* en 30 vol., t. XXXIII, p. 287. — Bendz, *Considérations pratiques sur l'adénite méibomienne et la périchondrite tarsienne* (*Ann. d'oculist.*, 1858, p. 145). — Sichel, *Iconographie*, p. 622. — Legrand du Saulle, *Kyste de la paupière* (*Gaz. des hôpit.*, 1861, n° 138). — Fano, *Bull. de thérap.*, avril 1862. — Michel, *Handbuch der Ges. Augenheilk.*, t. XIV. — Thomas, *Des tumeurs des paupières*, thèse de Paris, 1866. — Vincentiis, *Della struttura e genesi del chalazion con osservazioni sull origine epiteliale delle cellule giganti.* Napoli, 1875.

§ II. — Kystes sébacés du bord libre. Vésicules des paupières. Millet. Molluscum.

A. **Kyste sébacé du bord libre.** — C'est une petite tumeur kystique qui se développe sur le bord libre des paupières et quelquefois au voisinage de la joue, où ils existent souvent en grand nombre. D'un aspect blanc, perlé, ce kyste atteint ordinairement la grosseur d'une grosse tête d'épingle.

Elle est située au-dessous de l'épiderme et provient de l'obstruction d'un des follicules sébacés dont l'ouverture aboutit dans le canal du follicule pileux.

La matière contenue dans ce petit kyste est de nature sébacée; elle est constituée par des cellules épithéliales et des molécules de graisse.

Ordinairement ce kyste est indolent, arrondi, lisse à la surface, quelquefois un peu vascularisé par quelques ramuscules capillaires.

Des kystes sébacés peuvent prendre une bien plus grande extension, et former une tumeur du volume d'une fève ou d'une petite noisette. Ils sont dans ces cas situés soit à l'angle interne et près de la région du sac, ou bien près de l'angle externe et au voisinage du bord sourcilier. Dans ce dernier cas ces kystes peuvent simuler les dermoïdes du sourcil, dont ils ne diffèrent que par leur position superficielle, leur adhérence intime avec la peau, et par une absence de toute communication pédiculée avec le sourcil.

Le *traitement* de ce kyste est très simple; on passe le crochet fin à sa base et on le dissèque avec un bistouri.

B. **Molluscum des paupières.** — Les follicules pileux du derme, en s'oblitérant, donnent lieu à un millet. En se transformant, ce millet prendra une extension plus considérable; ses parois s'épaississent; il devient sessile avec une base étroite, mais non pédiculée. C'est le *molluscum*. On remarque au centre une petite ouverture d'une teinte brunâtre par laquelle suinte un liquide blanchâtre gélatineux.

Cette petite tumeur kystique est, dit-on, contagieuse : d'où le nom de *molluscum contagiosum*. Mackenzie cite un cas de transmission de cette tumeur par contagion d'un enfant à un gentleman. D'après le même observateur, elle perd avec l'âge cette propriété contagieuse.

Comme pour les kystes précédents, le traitement est chirurgical, et ne diffère en rien de celui qui leur est appliqué.

C. **Vésicules transparentes du bord libre des paupières.** — On rencontre quelquefois un ou deux kystes transparents implantés sur le bord libre. Ces kystes, de la grosseur d'un pois, contiennent un liquide limpide. Les parois sont ordinairement très épaisses et résistantes. Pour Cruveilhier, ces kystes sont formés aux dépens des follicules muqueux du bord libre des paupières, et contiennent tantôt de la sérosité, tantôt du mucus. Selon Verneuil, ce sont des kystes développés dans les glandes sudoripares. Yvert croit qu'il s'agit de glandes sébacées oblitérées.

L'excision à l'aide des ciseaux ne peut se faire sans quelques difficultés, dues à la résistance et à la dureté de la tumeur, qui s'échappe des ciseaux. Il est donc préférable de saisir d'abord le kyste avec un crochet pointu, et de l'extirper ensuite avec un bistouri.

BIBLIOGRAPHIE. — Sichel, *Arch. gén. de méd.*, t. XI, p. 445, 1846 et *Iconographie ophthalmologique*. Paris, 1852-1859. — Virchow, *Die Krankheiten Geschwülste*, t. I, Abth. I, 1863, p. 102 et 223. — Peterson, *Sur le molluscum* (*Edinburgh med. and surg. Journ.*, V, LVI, p. 279). — Cruveilhier, *Traité d'anat. pathol. gén.*, t. II, 1856, p. 351.

§ III. — Dermoïdes du sourcil.

Les kystes sébacés du sourcil, appelés *dermoïdes*, sont des tumeurs progènes et se développent dans une poche préexistante au niveau du sourcil et spécialement à l'angle externe, comme l'a démontré Verneuil. Ils contiennent de la matière sébacée, graisseuse ; souvent on y trouve des poils en assez grand nombre, d'où le nom de *kystes pilifères*.

Symptomatologie. — Ces kystes affectent la forme d'une tumeur ovale du volume d'un œuf de pigeon. Quelquefois ils prennent une extension considérable, et, en descendant vers le bord orbitaire, ils font saillie sous la conjonctive. En partie mobiles, ils sont fixés à l'os par leur base, et n'adhèrent à la peau que lorsqu'ils ont des trajets fistuleux consécutifs à l'opération. La fluctuation est souvent évidente. Sans être douloureux, ils constituent une difformité, et leur développement peut à la longue gêner les mouvements des paupières.

Les kystes dermoïdes s'observent le plus souvent dans la moitié externe et à la queue du sourcil, mais on les voit aussi à l'angle interne de l'ouverture orbitaire, comme l'ont démontré Broca et Richet. J'ai extirpé deux kystes dermoïdes situés près du bord interne du sourcil.

Il arrive que ces malades viennent réclamer une opération pour la deuxième ou troisième fois; on constate chez eux l'existence de trajets fistuleux qui donnent issue à un liquide tantôt sébacé, tantôt à demi purulent. Ces récidives sont dues à une extirpation incomplète de la poche kystique, et leur guérison devient plus difficile à cause des adhérences consécutives à la première opération.

Diagnostic. — On rencontre dans cette région, de même qu'à la paupière inférieure, des *kystes sébacés du derme.* Ils sont plus superficiels que les précédents et n'ont aucune adhérence avec le bord orbitaire. Leur volume est peu considérable, et ils sont généralement adhérents à la peau.

Les *lipomes* sont plus superficiels que les kystes dermoïdes et divisés en cloisons que l'on sent par la palpation ; de plus, leurs limites sont mieux définies.

Anatomie pathologique et étiologie. — Comme tous les autres kystes, les kystes dermoïdes de la région sourcilière sont constitués par une enveloppe celluleuse condensée, tapissée d'épithélium pavimenteux et par une sécrétion épaissie composée de masses épithéliales et graisseuses, souvent entremêlées de cristaux de cholestérine. On trouve quelquefois dans l'intérieur des kystes dermoïdes une matière grasse avec des lamelles épidermiques, des poils, et plusieurs autres éléments de la peau. Quelquefois on voit naître à la surface interne de ces kystes des poils avec leurs glandes sébacées. Dans les parois du kyste dermoïde extrait par Follin, les glandes étaient plus volumineuses et plus distinctes que dans la peau normale.

L'origine de ces kystes est très intéressante à étudier ; on sait qu'ils sont situés au-dessous de la couche musculaire et qu'ils adhèrent à l'os, soit à la partie externe du bord orbitaire, soit à sa partie interne. C'est à Verneuil qu'appartient le mérite d'avoir expliqué leur origine, qu'il attribue à une aberration de développement du fœtus. On sait que dans la vie fœtale la face se forme aux dépens de bourgeons latéraux, appelés *arcs branchiaux*, séparés par des fentes branchiales. La fente branchiale supérieure sépare la vertèbre cérébrale antérieure qui devient plus tard le front, et le premier arc branchial

qui constituera les mâchoires, le nez, les joues, etc. L'extrémité postérieure de cette fente correspond justement à la moitié externe de l'orbite où les kystes se développent. Les deux bords tapissés par l'enveloppe cutanée, au lieu de se réunir complètement, ne se fusionnent qu'en partie en laissant entre eux un sac cutané entièrement clos, qui devient plus tard, d'après Verneuil, l'origine des kystes sébacés ou pilifères.

Broca explique de la même façon la formation de ces mêmes kystes à la partie interne du sourcil.

Ces kystes sont quelquefois enfoncés dans l'os frontal, où ils forment des loges très profondes. On rencontre quelquefois des kystes séreux congénitaux dans l'épaisseur des paupières. Talko (1) en a rapporté cinq cas.

Pronostic. — Ces kystes n'offrent pas de gravité, mais l'extirpation de toute la poche kystique est nécessaire pour éviter les récidives.

Traitement. — Le seul moyen de guérison radicale est l'*extirpation*. Après avoir rasé les poils du sourcil, on fait une incision parallèlement au bord orbitaire sur toute la longueur du kyste. L'incision comprendra la peau, le tissu cellulaire et la couche musculaire. La tumeur une fois mise à nu, on cherchera à la disséquer sans l'ouvrir, en la séparant d'abord de la peau, puis des parties profondes. S'il arrivait que le kyste fût ouvert, on saisirait une de ses parois, et, par un mouvement de traction, on continuerait son énucléation; à l'aide d'une spatule ou du manche d'un scalpel, on le détachera soigneusement.

La plaie étant horizontale et parallèle aux plis de la peau du sourcil et des paupières, on obtient une réunion complète de la plaie sans difformité. Mais, pour assurer le succès, j'applique trois ou quatre sutures au moyen d'un fil en or et je ne laisse qu'un coin de la plaie ouvert pour l'écoulement du pus. Cinq ou six jours après l'opération, les fils doivent être enlevés.

Bibliographie. — Verneuil, *Bull. de la Soc. anat.*, juin, juillet, août, sept. 1852, p. 300, et *Arch. gén. de méd.*, 1855, p. 302. — Broca, *Traité sur les tumeurs*, Paris, 1869, t. II, p. 80. — Follin, *Traité de pathol. externe*, t. I, Paris, 1869, p. 173. — Richet, *Journ. d'ophth.*, 1872.

§ IV. — Cysticerques des paupières.

Les cysticerques des paupières constituent une très grande rareté; et nous ne trouvons dans la science que quelques cas isolés rapportés par Gros, Canton, Straetfield et Hirschberg.

Ces kystes présentent une surface résistante, ou fluctuante avec une surface lisse, ils sont habituellement sous-cutanés et n'adhèrent point à la peau. Ils sont habituellement peu saillants, et leur volume atteint rarement la grandeur d'une grosse fève. Ils se développent très lentement et ne produisent point des douleurs.

La dissection méthodique et l'extirpation doit être la règle que l'on devra suivre pour enlever ces kystes hydatiques.

(1) Talko, *Klin. Monatsbl.*, 1877, p. 141.

Bibliographie. — Canton, *Chirurgic. and Pathol. observ.* 1858 et *Annales d'oculist.*, XXXXVI, p. 276. — Straetfield, *Opht. Hosp. Reports*, vol. VI. — Hirschberg, *Berliner Klin. Wochenschrift*, 1870, p. 542. — Gros, *Observation des cysticerques du tissu cellulaire de la région du sourcil* (*Gaz. des hôpitaux*, 1871, p. 469).

ARTICLE XII

TUMEURS SOLIDES DES PAUPIÈRES.

Les tumeurs solides des paupières peuvent être divisées en deux classes : les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes.

Les tumeurs bénignes sont : Tumeurs érectiles, verrues, lipomes, éléphantiasis, névromes.

Les tumeurs malignes se présentent le plus habituellement sous forme d'épithéliomas ; les carcinomes ou encéphaloïdes n'existent ici que comme une propagation du cancer des parties voisines aux voiles palpébraux.

ARTICLE XIII

TUMEURS BÉNIGNES DES PAUPIÈRES ET DU SOURCIL.

§ I. — Tumeurs érectiles ou nævi materni.

Les tumeurs érectiles sont constituées par des vaisseaux artériels ou veineux fortement distendus et variqueux.

La peau des paupières est assez fréquemment le siège de ces tumeurs. Sur 107 cas observés sur les différentes parties de la tête, Porta en a rencontré sept fois sur l'œil. De son côté, Lebert, sur vingt-six tumeurs érectiles de la tête, en a vu trois occupant les paupières.

Cette affection est congénitale et se rencontre le plus souvent chez les enfants.

Symptomatologie. — D'ordinaire, c'est à la superficie de la paupière supérieure qu'elles apparaissent sous forme d'une tache brunâtre ou rougeâtre ; plus rarement, elles sont situées à la paupière inférieure, vers le grand angle.

Les tumeurs érectiles peuvent se présenter sous des formes et des volumes très variés. Elles sont quelquefois à peine appréciables et ne laissent voir que des veines engorgées sous la peau, et, sous cette forme, elles restent stationnaires pendant toute la vie. D'autres fois elles forment des reliefs et des inégalités à la surface de la peau, et se développent, soit à l'époque de la dentition, soit plus tard. Demarquay a présenté à la Société de chirurgie une malade affectée d'une tumeur du même genre qui se transforma en tumeur pulsatile à l'âge de vingt et un ans.

On a divisé les tumeurs érectiles en artérielles, veineuses et intermédiaires. Cette division me paraît rationnelle ; de plus, elle est utile au point de vue pratique ; car, tandis que les tumeurs artérielles ont une tendance à grossir, les autres restent le plus souvent stationnaires.

Il peut arriver que ces tumeurs acquièrent un développement considérable, quelques semaines ou quelques mois après la naissance. Il se formera alors une grosseur qui augmentera notablement avec les cris de l'enfant. En prenant un développement plus grand, les tumeurs érectiles envahissent les tissus sous-jacents et envoient des prolongements dans la conjonctive et dans l'angle interne de l'œil à la caroncule lacrymale.

C'est à la paupière supérieure, qu'on l'observe le plus souvent, et cette dernière reste abaissée. En saisissant la tumeur entre deux doigts et en exerçant une légère pression, on arrive facilement à la faire disparaître, mais elle revient à son état primitif dès qu'on cesse la compression.

Diagnostic différentiel. — Rien n'est plus simple que de reconnaître une tumeur érectile. Sa couleur livide ou rougeâtre, son augmentation de volume pendant la toux, sa diminution ou même sa disparition sous la pression des doigts, ne laissent aucun doute.

Anatomie pathologique. — Cruveilhier a soutenu avec raison que les tumeurs érectiles débutent par la dilatation des capillaires. Pour Broca il y a trois degrés de dilatations : le premier degré est constitué par une dilatation cylindrique des vaisseaux, comme l'a démontré Porta. Les figures 17 et 18 représentent cet état. Les vaisseaux sont allongés et dilatés de $0^{mm},05$ à $0^{mm},06$, et leurs parois ne sont point épaissies. Au deuxième degré, les dilatations sont irrégulières. Au troisième degré, la dilatation est accompagnée de ruptures. Cette forme s'observe rarement dans les paupières.

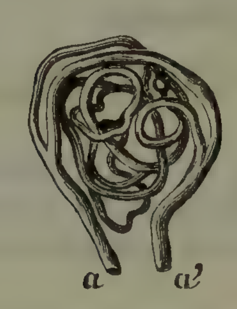


Fig. 17. — Pelotons vasculaires des tumeurs érectiles (Porta) (*).

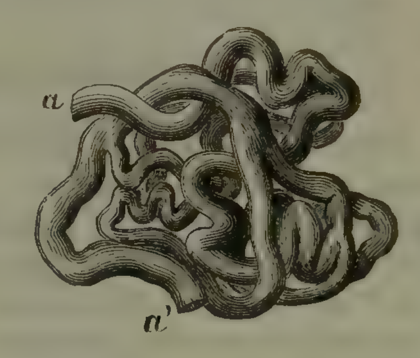


Fig. 18. — Pelotons vasculaires des tumeurs érectiles.

Pronostic. — Ces tumeurs peuvent persister sans aucune modification, quelquefois même elles guérissent spontanément. Mais le plus souvent il est nécessaire d'arrêter leur développement progressif, qui pourrait avoir une conséquence fâcheuse pour l'œil et compromettre la vue du malade.

Traitement. — On a employé contre les tumeurs érectiles divers moyens qui tendent tous à l'oblitération des vaisseaux anormalement développés.

1. *Vaccination.* — Earle et Downing sont les premiers qui aient cherché à détruire les tumeurs érectiles par l'inoculation du vaccin. Velpeau et Nélaton vulgarisèrent cette méthode en France.

Avec une lancette chargée de vaccin, on pratique de petites piqûres à des distances égales. Aussitôt que l'écoulement du sang s'arrête, on applique du nou-

(*) *a*, vaisseau centripète ou artère; *a'*, vaisseau centrifuge ou veine.

veau vaccin sur les plaies et on les couvre durant quelques heures avec un linge imprégné de la même substance. Des vésicules se forment bientôt, et le travail inflammatoire qui s'ensuit amène l'oblitération des vaisseaux. Mais si l'enfant a été déjà vacciné, ce moyen ne donnera aucun résultat.

Pour empêcher l'entraînement du virus par le sang qui s'écoule, Nélaton conseille d'enfoncer dans la tumeur plusieurs aiguilles chargées de vaccin; quelquefois il la traverse de plusieurs fils imprégnés de cette matière.

2. Lorsque la tumeur est limitée à la paupière, on pourra injecter avec succès du perchlorure de fer peu concentré. Broca recommandait l'emploi de perchlorure de fer de 12 à 15 degrés à l'aréomètre de Baumé. Richet se sert avec avantage des injections de chlorure de zinc, une à deux gouttes pures, ou mélangé par moitié avec de l'eau.

Mais si la tumeur communique avec la caroncule ou avec la conjonctive, il faut renoncer à cette méthode qui, à coup sûr, amènerait un phlegmon de la paupière et de l'œil.

3. *Ligatures. — Premier procédé :* Lorsque la tumeur est saillante et un peu éloignée du bord palpébral, on traverse la tumeur avec deux aiguilles très minces qui se croisent. On place ensuite une ligature autour de ces aiguilles et on les serre fortement. Au bout de quelques jours on retire le tout.

Deuxième procédé : Une aiguille droite ordinaire, très fine, munie d'un fil double, traverse la base de la tumeur de haut en bas et la divise en deux moitiés ; puis on coupe l'anse et on enfile dans chacun de ses bouts une aiguillle, que l'on conduit sous la peau de la tumeur, l'une à droite et l'autre à gauche.

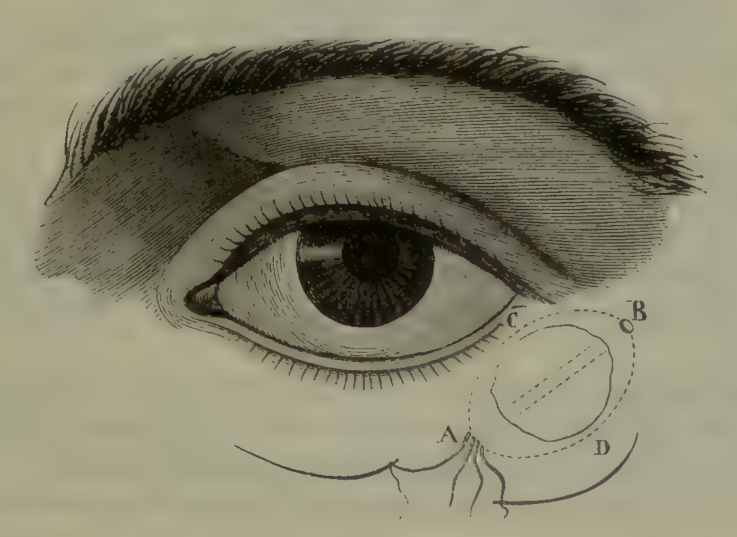


Fig. 19. — Ligature sous-cutanée (*).

Arrivé vers le point d'entrée de l'aiguille, on lie les deux bouts en serrant fortement le nœud (fig. 19).

Troisième procédé : Les nævi très étendus peuvent être opérés par la méthode de Luke. Un long fil est armé de plusieurs aiguilles fines, placées à 15 centimètres les unes des autres. Ces aiguilles sont enfoncées sous le nævus (fig. 19), en les retirant on coupe le fil près du chas de chaque aiguille, et on lie chaque

(*) A, point d'entrée de deux aiguilles se dirigeant vers le point B ; B, C, A, et B, D, A, direction que prennent les deux aiguilles pour ressortir par le point d'entrée A.

anse de fil. Selon le conseil de Liston, on incise la peau au pourtour de la tumeur, afin que la ligature ne porte que sur les tissus sous-cutanés.

4. *Acupuncture.* — Lallemand enfonçait dans la tumeur un grand nombre d'épingles, rapprochait les têtes d'épingles avec un fil, et au bout de sept ou huit jours il les enlevait. Le procédé de Carron du Villards vaut mieux : il consiste à enfoncer un grand nombre d'aiguilles et à les saisir toutes avec des pinces fortes chauffées à blanc; bientôt après la cautérisation a lieu.

5. *Cautérisation avec le thermo-cautère.* — Ce procédé est très facile à appliquer grâce à l'emploi de l'ingénieux thermo-cautère de Paquelin. On se sert à cet effet d'une pointe très fine avec laquelle on fait des igniponctions profondes, multiples et très rapprochés sur toute la surface de la tumeur et on fait ensuite un pansement antiseptique et une forte compression. Le nævus tombe au bout de 8 ou 10 jours et la place se cicatrise habituellement d'une manière très régulière.

Bibliographie. — Luke, *Med. Gaz.*, vol. XLI, p. 581. London, 1848. — Laboulbène, *Sur le nævus en général et sur une modification particulière observée dans un nævus de la paupière supérieure.* Thèse inaugurale, Paris, 1854. — Ch. Robin, *Mém. de la Soc. de biol.*, 1853, t. V, p. 170. — Virchow, *Archiv f. pathol Anat.* Wurtzburg, 1854, Bd. VI, p. 525. — Porta, *Dell' angectasia.* Milano, 1861. — Broca, *Traité sur les tumeurs.* Paris, 1869, t. II, p. 183.

§ II. — Verrues, Papillomes, Excroissance cornée des paupières.

A. **Verrue.** — Les verrues sont de petites saillies formées aux dépens des papilles du derme qui sont hypertrophiées. Elles affectent des formes et des aspects différents. Les unes sont petites et reposent sur une large base; d'autres sont pédiculées et comme pendantes.

On les rencontre d'ordinaire sur le bord des paupières et entre les cils; plus rarement, elles se voient à la surface de ces organes. Leur surface est rugueuse, inégale, gercée; quelquefois elles sont divisées au sommet par des sillons profonds. Elles ne causent aucune douleur; mais les malades les écorchent assez facilement.

La transformation des verrues en sarcomes s'observe quelquefois, surtout chez les personnes d'un âge avancé. Cela arrive à la suite de frottement et d'irritation prolongée ayant une prédisposition constitutionnelle.

Traitement. — On peut exciser la verrue à l'aide de ciseaux courbes, après l'avoir préalablement saisie avec une pince à griffes. S'il y a hémorrhagie, on l'arrête en touchant la plaie avec le perchlorure de fer, ou à l'aide d'un thermo-cautère.

Si les verrues sont très petites et situées au bord de la paupière, je les enlève en saisissant avec une ou deux pinces à griffes et en les tordant autour de leur axe jusqu'à leur arrachement.

On peut aussi serrer une verrue avec un fil de soie et la laisser se sphacéler et se détacher toute seule au bout de quelques jours.

B. **Papillome.** — Il est le produit d'une hypertrophie d'un îlot plus ou moins grand des papilles du derme (fig. 20); ils apparaissent avec une base très large, et sont très rouges, ce qui tient à la présence d'une grande quantité

des vaisseaux. Quelquefois ils prennent un développement considérable, et accusent un aspect fibreux n'ayant à leur surface qu'une couche très mince de l'épithélium.

Selon Cornil et Ranvier (1), le papillome est constitué par une hypertrophie des papilles qui par leur analogie de structure ressemble aux bourgeons char-



Fig. 20. — Papillome des paupières.

nus. D'après Luke et Parisotti (2) les papillomes des paupières sont des tumeurs irrégulières, composées des agglomérations de nombreuses petites papilles ramifiées, dans lesquelles domine la formation épithéliale.

C. **Excroissance cornée.** — Un développement exagéré des verrues peut donner lieu à la formation d'une vraie corne atteignant une longueur de 1 à 2 centimètres, comme cela a été observé par Schaw et Soelberg Wells. Elles sont rugueuses, grisâtres, fendillées à la surface, ont la dureté d'une corne et se composent des masses épithéliales juxtaposées. Après les avoir excisées avec la base cutanée, il faut cautériser la plaie avec le thermo-cautère.

§ III. — Lipomes des paupières et du sourcil.

On rencontre fréquemment, chez les individus âgés, à l'angle interne de la paupière supérieure des deux yeux, un *développement graisseux* qui ne constitue pas d'état morbide réel. Dans d'autres cas, l'hyperplasie graisseuse forme une grosseur limitée à la partie externe du voile palpébral et constitue une véritable tumeur *lipomateuse*.

(1) Cornil et Ranvier, *Traité d'histologie pathologique*.

(2) Parisotti, *Contribution à l'étude des tumeurs bénignes* (*Recueil d'ophth.*, octobre 1884).

Symptomatologie. — D'une mollesse pâteuse, élastique, peu mobile, mais libre de toute adhérence à la peau, cette tumeur présente à sa surface de petites inégalités ou bosselures, dues aux cloisons qui la divisent en loges plus ou moins nombreuses.

Les lipomes ne sont point douloureux, et ils ne gênent ni la vue ni les mouvements des paupières; mais leur développement exagéré, en constituant une difformité désagréable, rend nécessaire l'intervention chirurgicale.

Anatomie pathologique. — Ces tumeurs ne sont pas habituellement dues à une prolifération adipeuse spontanée, mais elles proviennent, selon moi, d'un relâchement de la capsule de Ténon, qui doit retenir le tissu adipeux dans l'orbite. Sous l'influence des contractions musculaires, le tissu adipeux de l'orbite écarte certaines fibres de la capsule du Ténon, et fait saillie dans la paupière sous forme d'une tumeur plus ou moins grosse, bien circonscrite, résistante, et qui peut simuler un kyste. La tumeur adipeuse est enveloppée d'une trame celluleuse très délicate, qui envoie des prolongements en dedans, de sorte que la graisse y est contenue comme dans de véritables cellules.

Selon Virchow, le tissu graisseux renferme une matière de consistance liquide, oléagineuse, riche en margarine. Les vaisseaux ne sont développés que dans l'enveloppe celluleuse; mais, en général, ils sont peu nombreux. Le siège des lipomes est souvent le tissu cellulaire sous-musculaire superposé au tarse.

Traitement. — L'extirpation seule peut faire disparaître un lipome circonscrit. On tendra la paupière sur le globe de l'œil, et l'on pratiquera l'incision parallèlement au bord tarsien, dans toute l'étendue de la tumeur; puis, en la saisissant avec un crochet, on pratiquera sa dissection. Souvent elles sont tellement vasculaires et adhérentes à la base qu'on est obligé de les serrer d'abord avec un fil de soie et de les exciser ensuite. La réunion par première intention ne tarde pas à s'opérer. Si la plaie est étendue, on réunira avec deux ou trois points de suture en or malléable.

§ IV. — Gommes syphilitiques des paupières.

La paupière peut être le siège de tumeurs gommeuses syphilitiques, appelées *syphilomes* par Ch. Robin. Ces tumeurs se développent tantôt dans le tissu cellulaire sous-cutané, tantôt dans le muscle orbiculaire.

C'est à Bouisson qu'on doit les recherches les plus complètes au sujet des tumeurs gommeuses musculaires. Ricord, Nélaton, Melchior Robert et Virchow les ont observées dans différentes régions : à la langue, à la joue, aux lèvres, etc. Bouisson a même constaté la présence de cette affection dans un muscle oculomoteur.

Je suis un des premiers qui aient signalé l'existence de ces tumeurs deux fois dans les paupières, et deux autres fois dans la région du sac lacrymal.

Symptomatologie. — Une gomme syphilitique est indolente, bien circonscrite, d'une consistance pâteuse, et simule une fluctuation. La peau habituellement ne présente aucune altération, mais si le mal dure longtemps, et si le malade fait des frictions avec des pommades, la peau ne manque pas de s'enflammer et de s'ulcérer.

Anatomie pathologique. — Les tumeurs gommeuses présentent, d'après Cornil et Ranvier, deux phases : la première consiste dans la prolifération du tissu

conjonctif; dans la seconde phase, les cellules se multiplient, diminuent de volume, sont comprimées les unes contre les autres, et il se produit par places des îlots irréguliers, dans lesquels on observe des cellules atrophiées et granuleuses. Virchow les rapproche des proliférations inflammatoires du tissu conjonctif, et il les appelle *tissu des granulations* (*Granulations-Gewebe*).

Diagnostic différentiel. — Les tumeurs gommeuses constituent un des phénomènes tardifs de la syphilis et appartiennent aux accidents tertiaires. On doit donc rechercher dans les antécédents les autres symptômes de la maladie.

Elles peuvent être confondues avec des kystes sébacés, mais, le plus souvent, elles se montrent dans la peau elle-même; du reste, ces dernières ne s'ulcèrent pas, ni spontanément; ni après la ponction exploratrice.

Traitement. — Alfred Fournier, Rollet et Clerc conseillent l'iodure de potassium à la dose de 1 à 2, 4 et 5 grammes par jour. Ce traitement suffit pour amener la guérison.

Le badigeonnage de la peau dans la région de la tumeur avec la teinture d'iode peut accélérer la guérison.

Bibliographie. — Thevenet, *Études et conditions pratiques sur les tumeurs gommeuses du tissu cellulaire des muscles et de leurs annexes*, thèse de Paris, 1858. — Van Ordt, *Des tumeurs gommeuses*, thèse de Paris, 1859. — Virchow, *Pathologie des tumeurs*, t. II, trad. franç., p. 419. — Thomas, *Des tumeurs des paupières*, thèse de Paris, 1866. — Galezowski, *Gomme syphil. des paupières* (*Journ. d'ophth.*, Paris, 1872, p. 230).

§ V. — Hypertrophie des paupières (Éléphantiasis). Induration ou callosités des paupières (Tylosis).

A. **Éléphantiasis.** — Cette affection, que l'on désigne sous le nom d'*elephantiasis Arabum*, ne se rencontre que d'une manière tout à fait exceptionnelle sur la paupière.

Carron du Villards a décrit un cas d'hypertrophie de la peau et des tissus sous-jacents de la paupière supérieure, et dont la cause pouvait être rapportée au traumatisme. De Graefe signala un fait analogue : l'hypertrophie était congénitale et s'était développée progressivement. Une hypertrophie de la peau moins accentuée succédant à une inflammation chronique des paupières se rencontre plus souvent, mais elle est alors peu développée. Je l'ai vue occuper les quatre paupières à la suite d'un érysipèle de la face.

La paupière est distendue, et il y a plutôt abaissement des voiles palpébraux qu'un véritable éléphantiasis, ou bien il existe en apparence une tumeur graisseuse.

La paupière supérieure acquiert dans l'éléphantiasis un volume considérable ; la peau est épaissie et hypertrophiée; les papilles du derme prennent un développement excessif. La surface devient rugueuse et presque verruqueuse, sa teinte est brunâtre ou rougeâtre; tous les tissus de la paupière se développent.

Anatomie pathologique. — Le plus souvent, le derme s'accroît, et les papilles s'hypertrophient outre mesure. Mais le caractère principal est le développement des masses du tissu connectif qui se produisent dans l'épaisseur de la peau ou du tissu sous-cutané. Les muscles, ainsi que les autres parties, se distendent

et s'hypertrophient. Souvent la maladie est spontanée ; dans d'autres cas elle est le résultat d'une ophthalmie granuleuse, scrofuleuse ou de l'érysipèle.

Traitement. — L'excision d'un grand lambeau horizontal de la peau hypertrophiée est le seul traitement efficace. Une suture, faite avec des fils fins en or, est appliquée ensuite pendant quarante-huit heures. Si la conjonctive et le tarse sont par trop distendus, il faudra en enlever aussi un lambeau.

B. **Tylosis.** — L'épaississement et l'induration de la peau des paupières peut exister dans certains cas, sans que le volume de la paupière elle-même soit augmenté. Cette induration prend le nom de *callosité* ou de *tylosis*. Mackenzie distingue une autre forme de *tylosis* qu'il appelle *tylosis arthritica*.

Elle se développe sous l'influence de la diathèse scrofuleuse, et doit être combattue par l'usage de l'iodure de potassium ou de la teinture d'iode à l'intérieur et par les frictions avec la pommade iodée.

Bibliographie. — Carron du Villards, *Ann. d'oculist.*, t. XXXII, p. 253, et t. XXXV, p. 130. — De Graefe, *Klinische Monatsbl. f. Aug.*, Januar 1863.

§ VI. — Névrome des sourcils et des paupières.

Au niveau du bord sourcilier, on rencontre quelquefois une petite tumeur pédiculée ou cachée sous la peau et présentant une sensibilité excessive, soit au toucher, soit à chaque mouvement des paupières. C'est le *névrome*.

Les névromes peuvent occuper le trajet du nerf sus-orbitaire, au point de sortie de ce nerf; Richet a observé un fait de ce genre. De petits névromes, mobiles et d'une grande sensibilité, se développent aussi quelquefois dans le tissu cellulaire sous-cutané des paupières. La peau est toujours mobile et sensible au toucher.

Traitement. — Aux malades qui refusent d'avoir recours à l'opération, Mackenzie conseille les frictions avec un mélange d'onguent mercuriel et d'opium. Des injections hypodermiques de morphine (10 gouttes de solution de 10 centigrammes pour 10 grammes) réussiront mieux à calmer les douleurs, qui sont souvent excessivement violentes. Mais si ces moyens restent sans effet, on devra alors extirper la tumeur.

ARTICLE XIV

TUMEURS MALIGNES OU CANCÉREUSES DES PAUPIÈRES.

Les paupières peuvent être le siège de productions cancéreuses de toute sorte, soit primitives soit secondaires lorsque, après avoir pris naissance dans les cavités voisines, elles atteignent ensuite les voiles palpébraux.

§ I. — Épithéliome ou cancroïde des paupières.

L'épithéliome ou cancroïde est une production hétéromorphe maligne, caractérisée par le développement d'une certaine quantité d'éléments épithéliaux infiltrés dans la masse des tissus.

M. Michel (1) distingue trois variétés d'épithéliomes : *a* forme plate, *b* phagédénique, et *c* papilliforme. — *a*. La première débute le plus habituellement par la paupière inférieure sous forme des petites excroissances. Peu à peu elles s'exfolient à la surface et forment un ulcère. — *b*. La forme phagédénique est rare ; elle s'ulcère rapidement et gagne en étendue et forme de vastes ulcères, saignant faci-

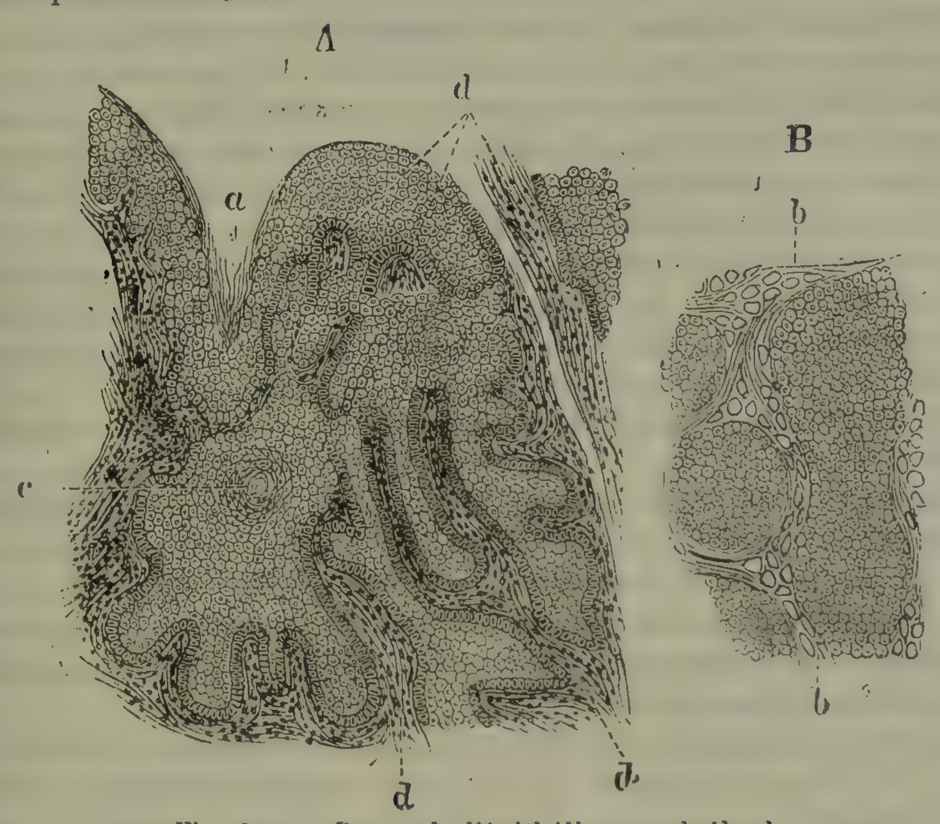


Fig. 21. — Coupe de l'épithélioma palpébral.

lement. — *c*. L'épithéliome papilliforme est le plus fréquent, et on l'appelle aussi, avec Cornil, *épithéliome glanduleux*. Selon moi, il existe encore une quatrième variété : épithélioma pigmenté, qui débute par une infiltration pigmentaire dans la peau, au voisinage du bord ciliaire, se développe peu à peu et se transforme à la longue en une tumeur et en une ulcération.

Cette affection débute de la manière suivante :

Tantôt ce sont des agglomérations des papilles du derme hypertrophiées, grosses comme des grains de millet, englobées dans une gaine épidermique, qui font à la surface une saillie hémisphérique ; tantôt c'est une petite squame épidermique, légèrement saillante sur la peau et entourée d'une partie indurée qui apparaît sur un point quelconque des paupières ; dans d'autres cas il débute sous forme d'un petit tubercule au voisinage du bord des paupières, et le plus souvent dans l'angle interne de l'œil comme une grosseur hémisphérique, inégale, lobulée, et légèrement déprimée à son centre.

Le cancroïde de la paupière ne présente pas toujours le même aspect : tantôt les bourgeons charnus se forment au centre de l'ulcère, deviennent exubérants et douloureux ; dans d'autres cas, l'ulcère se creuse de plus en plus et se couvre d'un enduit épais séro-sanieux qui se transforme en croûtes, souvent fortement adhérentes. Quelquefois, au milieu de cette ulcération, on rencontre des espèces de cavernes profondes et à bords escarpés.

(1) Michel, *Handbuch der Gesamt. Ophth.*, *Von Graefe et Sæmich*, t. IV, p. 429.

Ordinairement, les bords de la tumeur sont durs et épais ; dans leur voisinage, la peau est vasculaire, injectée, et des veines fortement développées rampent à la surface. Des tubercules dus à l'infiltration épithéliale se rencontrent en grand nombre sur la peau, même à une certaine distance de l'ulcère.

L'épithélioma peut rester sous forme de petite excroissance pendant plusieurs années sans aucune irritation. Puis une fissure s'ouvre à sa surface et se transforme en une ulcération, ayant les bords taillés à pic. Les picotements qu'éprouvent les malades les forcent à se gratter et à arracher de temps en temps la petite croûte, qui se trouve au sommet de la tumeur, mais qui se reforme aussitôt. La tumeur ne tarde pas à se lobuler et à se multiplier; elle devient rougeâtre et plus saillante. Au bout de quelque temps, la base et le fond de l'ulcère perdent cette mobilité ; les couches sous-jacentes ont subi une modification et l'adhérence ne tarde pas à s'établir avec les aponévroses et le périoste. On constate fréquemment, à l'aide d'un stylet, que le cancroïde a atteint l'os unguis, le maxillaire inférieur ou la paroi inférieure de l'orbite.

Lorsque l'épithéliome occupe le grand angle de l'œil, le sac lacrymal est très souvent ouvert.

La conjonctive palpébrale participe d'ordinaire à la dégénérescence épithéliale, mais il peut aussi arriver que la rougeur conjonctivale n'est qu'un symtôme d'ectropion. Quant au globe de l'œil, il reste habituellement intact.

Il est rare que le cancroïde soit accompagné des symptômes indiquant l'infection générale de l'organisme. La cachexie cancéreuse n'existe que dans des cas tout à fait exceptionnels.

L'engorgement ganglionnaire s'observe dans une période très avancée de la maladie ; c'est alors le ganglion le plus voisin, préauriculaire, qui se trouve engorgé et gonflé.

Marche. — La marche de cette affection est excessivement lente et n'est presque jamais accompagnée de douleurs. Boyer a vu des boutons épithéliaux ne s'ulcérer qu'au bout de vingt-sept ans.

Quelquefois les tumeurs épithéliales de la paupière restent stationnaires pendant des années, et prennent tout à coup un développement rapide; Mackenzie (1) les a vues diminuer et même se cicatriser partiellement ou en totalité, puis apparaître de nouveau, s'étendre pendant quelque temps et disparaître complètement. Mais ces cas ne constituent qu'une exception.

Si la maladie n'a pas été arrêtée à temps, elle peut envahir la joue, le nez et jusque le fond de l'orbite, et ne peut guérir qu'après qu'on aura attaqué le mal dans toutes ces régions.

J'ai observé deux cas dans lesquels l'épithéliome avait envahi l'angle interne, détruit le sac et la caroncule lacrymale, et, se portant vers l'orbite, avait creusé des trous très profonds. L'œil était pourtant conservé, comme cela arrive dans la plupart des cas.

Le professeur Verneuil (2) a opéré un épithélioma de la paupière inférieure, qui avait envahi successivement la joue, la face latérale du nez, la conjonctive, la paupière supérieure et pénétré dans l'orbite et le sinus maxillaire. Il a dû

(1) Mackenzie, *Traité des maladies des yeux*. Paris, 1856, t. I, p. 185.

(2) Verneuil, *De l'écoulement sanguin dans certaines opérations pratiquées sur la face, etc.* (*Arch. gén. de méd.* Paris, oct. 1870, p. 391).

enlever les deux paupières, toute la joue, la moitié du nez, le globe de l'œil ; il reséqua la branche montante, l'os propre du nez, l'apophyse orbitaire interne, la paroi interne de l'orbite, une bonne partie de la masse latérale de l'ethmoïde, toute la paroi inférieure de l'orbite, et rugina l'os malaire, et il détruisit la paroi antérieure et interne du sinus maxillaire avec la plus grande partie du cornet inférieur. L'opération réussit; le malade revint à la santé et vécut pendant un an.

Étiologie. — D'après Hasner, le cancroïde des paupières est assez fréquent. Sur 155 cas des divers cancers de l'œil, il l'a observé 86 fois. Selon A. Heurtaux, la paupière inférieure est plus souvent frappée de cette affection que la supérieure.

Age. — L'enfance n'est pas assujettie à cette affection qui, au contraire, est propre à la seconde moitié de la vie. La prédisposition augmente après cinquante ans dans la proportion de 65 à 70 pour 100.

Sexe. — Le sexe masculin paraît être le plus exposé aux cancroïdes.

Hérédité. — Elle n'est point démontrée ; selon Paget, on l'a constatée dans un vingtième des cas. Heurtaux l'a trouvée dans la proportion de 1 sur 10.

Pour mon compte l'influence de l'hérédité est, dans cette maladie, au moins problématique. J'ai vu un grand nombre de cas de cancroïdes des paupières, et je n'ai jamais pu obtenir des renseignements assez précis pour les attribuer à l'hérédité.

Anatomie pathologique. — L'épithéliome présente une hypertrophie des papilles de la peau; dans la masse indurée et ulcérée, on trouve de petites éminences papilliformes, couvertes de lamelles épithéliales, visibles au microscope. Ce sont des productions nouvelles, hétérogènes, développées à la surface de l'ulcère par la prolifération des cellules.

Cornil et Ranvier font remarquer que les cellules des épithéliomes sont soudées les unes aux autres et présentent l'évolution épithéliale; dans les carcinomes, au contraire, les cellules contenues dans les alvéoles ne sont pas soudées et ne montrent jamais d'évolution épithéliale.

Selon Michel, le point de départ de la dégénérescence se trouve localisé dans les glandes sébacées. Les glandes subissent une dégénérescence, elles s'hypertrophient, et acquièrent peu à peu des proportions considérables. Le *rete Malpighi* envoie dans l'intervalle de ces glandes des proéminences coniques.

Diagnostic différentiel. — Il est important d'établir le diagnostic dans deux périodes : au début, lorsque l'épithéliome se présente sous forme d'un ou de plusieurs tubercules, et plus tard, à la période d'ulcération.

Les verrues rugueuses à base large se fendillent quelquefois, saignent et se couvrent de croûtes. Si ce n'est que le résultat d'une simple irritation, d'une écorchure accidentelle, une simple expectation de quelques jours ou de quelques semaines suffira pour porter le diagnostic. Si l'altération persiste et surtout si elle est accompagnée de desquamation et d'épaississement de la peau au voisinage du tubercule, on devra penser à l'existence d'un épithéliome.

Les chancres des paupières et les syphilides tuberculo-serpigineuses peuvent simuler d'une manière frappante les épithéliomes. Le diagnostic du chancre ne sera pas difficile, si l'on prend en considération la durée de la maladie et ses antécédents. « Si la maladie existe, dit Ricord, depuis plus d'un an et qu'il n'y ait pas eu d'accidents syphilitiques, on peut dire que ce n'est point un chancre induré, mais un cancer. »

Les *syphilides tuberculo-serpigineuses* ressemblent quelquefois à tel point aux carcinomes, que l'erreur est presque impossible à éviter.

Les signes qui, à mon avis, caractérisent le mieux ces deux maladies sont les suivants : l'ulcère syphilitique est le plus souvent superficiel, et ses bords ne sont engorgés que par places. Dans l'épithéliome, les bords sont très gonflés, durs et taillés à pic. D'autre part, celui-ci gagne plutôt en profondeur, tandis que les syphilides s'étendent plus en surface, envahissent les parties voisines, la joue, le nez, etc.

Pronostic. — Il n'est pas grave tant que la maladie est à son début. La guérison peut être obtenue d'une manière radicale. Mais, à une période plus avancée, lorsque les paupières sont atteintes sur une grande surface, il est à craindre que la mutilation que subissent les paupières, soit par la tumeur, soit par l'opération, ne laisse l'œil à découvert ; l'autoplastie devient alors nécessaire.

Les récidives ne sont pas rares, et avec chaque récidive le danger augmente.

1. *Traitement médical.* — M. Bergeron a recommandé l'usage de *chlorate de potasse*, tant à l'intérieur qu'extérieurement. On applique constamment des compresses trempées dans une solution concentrée sur la partie malade, et on administre ce sel à l'intérieur à la dose de 2 grammes par jour.

Voici la formule de cette solution :

Eau distillée..........	115 gramm.	Chlorate de potasse.........	19 gramm.

Ce traitement, prolongé pendant un certain temps, a donné d'excellents résultats.

Comme le cancroïde ressemble beaucoup aux ulcères syphilitiques, il sera prudent de commencer le traitement ioduré à l'intérieur, et les cautérisations, soit avec la teinture d'iode, soit avec des acides. Ce n'est que lorsque ces moyens auront échoué qu'on aura recours à une opération.

2. *Cautérisation.* — Les cautérisations avec les pâtes caustiques doivent être aujourd'hui abandonnées. Certaines de ces tumeurs peuvent être détruites avec le thermo ou galvano-cautère, surtout lorsqu'elles sont profondes et adhérentes à l'os.

Toutes les fois, au contraire, que l'épithéliome est bien limité à la peau, une opération à l'aide d'un bistouri est préférable à toutes les autres méthodes.

3. *Extirpation.* — Le mode opératoire varie suivant le siège et la profondeur du mal. Si la tumeur est superficielle et limitée à la peau, on la dissèque avec précaution, en ayant soin d'exciser une certaine portion des tissus sains pour ne laisser aucun germe.

La dissection doit être soigneusement faite dans l'angle interne pour empêcher la perforation de la paroi antérieure du sac. Il faut en outre inciser le point lacrymal pour prévenir le larmoiement consécutif. Si la perte de substance est trop grande, on cherche à la combler par un lambeau emprunté aux parties voisines. (Voy. *Blépharoplastie.*)

Si la paupière tout entière est envahie par le mal, on ne doit pas hésiter à enlever cet organe dans sa totalité ; on cherchera ensuite à restaurer la paupière. Non seulement la difformité est corrigée, mais la récidive elle-même peut être prévenue. Ed. Cruveilhier a rapporté l'histoire d'un malade auquel

Richet enleva la paupière tout entière envahie par le cancroïde, et la restaura ensuite. J'ai vu le malade neuf ans après l'opération, et le mal n'a point reparu.

Lorsque la tumeur envahit toute la paupière inférieure, on peut alors enlever la paupière et réunir ensuite la peau à la muqueuse du globe. La plaie une fois cicatrisée, la rétraction de la peau faciale est tellement forte que sous l'influence de ce travail cicatriciel, l'ouverture palpébrale se réduit considérablement, et la difformité reste à peine appréciable. Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de nous borner à une simple excision de la paupière inférieure et nous avons vu le malade guérir sans que l'absence de la paupière ait pu être reconnue.

Bibliographie. — Thiersch, *Der Epithelialkrebs, namentlich der Haut.* Leipzig, 1865. — Cornil et Ranvier, *Journ. d'anat. et de physiol.*, 1864, 1865, 1866. — Verneuil, *Observations pour servir à l'histoire des tumeurs de la peau* (*Arch. gén. de méd.*, mai, août, déc. 1854). — Graefe, *Archiv f. Ophth.*, t. X, 1re part., p. 205. — Sichel, *Iconographie ophth.*, texte, p. 600. — Heurtaux, *Dictionn. de méd. et de chir.* Paris, 1867, t. VI, p. 223. — Hasner, *Sur le cancer de l'œil et de ses annexes* (*The ophth. Review*, 1865). — Obaliwski, *Heilung zweier Fälle von Epithelialkrebs mittelst Condurangorinde* (*Centr. f. Chirurg.*, 1874, nº 12). — Bergeron, *Bulletin de thérapeutique*, XLXVI, p. 12.

§ II. — Encéphaloïde des paupières.

Les encéphaloïdes, après avoir pris naissance dans les régions voisines, n'envahissent les paupières que d'une manière secondaire. C'est ainsi qu'on les voit se développer préalablement dans le globe de l'œil, l'orbite ou le maxillaire supérieur, et envahir ensuite ces voiles membraneux. Nous nous en occuperons lorsque nous parlerons des maladies de l'œil et de l'orbite.

ARTICLE XV

ALTÉRATIONS DE POSITION ET DE CONFORMATION DES PAUPIÈRES.

La position vicieuse des paupières s'observe très souvent et sous les formes les plus variées : tantôt ce ne sont que de simples déviations des cils, dans d'autres cas on voit apparaître un renversement des paupières elles-mêmes.

Examinons successivement chacune de ces variétés.

ARTICLE XVI

DÉVIATION DES CILS : TRICHIASIS ET DISTICHIASIS.

Nous désignons par *trichiasis* une disposition vicieuse des cils, qui se tournent vers le globe de l'œil. Il n'y a souvent que quelques cils de déviés, c'est ce qui constitue le trichiasis *partiel*. Parfois, au contraire, la déviation se produit sur toute l'étendue du sol ciliaire : c'est ce qu'on nomme trichiasis *général*.

Le *distichiasis* n'est qu'une variété de la même maladie : une rangée des cils conserve sa direction normale, pendant que l'autre, plus interne, est déviée en dedans et provoque une irritation de la cornée et par suite de l'œil tout entier. Quadri et Desmarres père ont même rencontré trois rangées de cils.

Symptomatologie. — Dans le trichiasis partiel, le diagnostic est difficile à établir, ces cils étant le plus souvent pâles, étiolés, et presque invisibles à l'œil nu. Il faut donc se munir d'une loupe pour éviter toute erreur.

D'après Sanson, le symptôme qui permet le mieux de constater le trichiasis est l'existence d'un filament muqueux pareil à un fil tendu de la marge palpébrale au globe. On voit, en outre, ce filament glisser à la surface de la cornée à chaque mouvement de l'œil.

La même difficulté n'existe pas dans le trichiasis général, car dans ce cas on s'aperçoit de prime abord que toute la masse des cils frotte contre la cornée, entraînant avec elle la peau palpébrale, ainsi qu'on peut en juger par la figure 22.



Fig. 22. — Trichiasis.

Le trichiasis existe rarement sans altération du bord libre des paupières, le plus souvent en effet cette difformité est consécutive aux granulations palpébrales qui ont atteint le tarse et les parties voisines. C'est pourquoi le bord libre est engorgé, arrondi, bosselé; la paupière elle-même est renversée en dedans, ce qui constitue un état appelé *entropion*.

Dans le trichiasis général, la conjonctive et la cornée se trouvent atteintes; l'œil devient très sensible et larmoyant, ce qui donne au malade la sensation d'un corps étranger. De là une grande irritation accompagnée de douleur et de photophobie qui amène à la longue une conjonctivite et même une kératite.

Nous devons signaler une variété toute spéciale *de déviation sous-cutanée d'un cil* isolé, qui, au lieu de sortir au dehors, se courbe et se développe sous la peau en constituant au bord de la paupière une petite boursouflure, pouvant être confondue soit avec un chalazion soit avec un kyste.

Il existe enfin des cas, fort rares il est vrai, où un cil détaché s'engage soit dans le point lacrymal, soit dans une des ouvertures des glandes meïbomiennes et frotte la cornée en simulant le trichiasis. Il est facile de retirer ce cil à l'aide d'une pince et de faire disparaître ainsi le mal.

Anatomie pathologique et étiologie. — Le changement qui survient dans la direction des cils peut être causé par des états morbides différents.

Lorsqu'il se produit sans avoir été précédé par aucune maladie oculaire, on peut admettre, avec Vidal (de Cassis) et Quadri, que les bulbes restés pendant longtemps dans un état embryonnaire ont pris à un moment donné un développement rapide et une direction vicieuse.

La direction des bulbes change, sous l'influence d'exsudations plastiques, d'abcès folliculaires ou d'une altération du tarse. C'est ainsi que les blépharites ciliaires glandulaires, les orgeolets, les conjonctivites granuleuses, l'érisypèle des paupières, etc., peuvent donner lieu à cette difformité. Les opérations que

l'on pratique sur le bord libre de même que les blessures amènent aussi une déviation des cils.

Le trichiasis total affecte beaucoup plus souvent la paupière supérieure que l'inférieure. Le contraire a lieu pour le trichiasis partiel.

Traitement. — 1. *Épilation.* — Elle est pratiquée à l'aide d'une *pince à épiler*, à branches larges, sans dents, et à surfaces luisantes. On saisit les cils, au nombre de deux ou trois, tout près de leurs racines, et on les arrache en imprimant à la pince une légère secousse.

Je ne partage pas l'avis des auteurs qui pensent qu'on peut ainsi obtenir à la longue une guérison radicale. J'ai vu des malades suivre ce traitement pendant dix ans sans aucune amélioration ; les cils étaient encore plus nombreux qu'avant le traitement.

Dans le trichiasis partiel, on peut enfoncer une aiguille chauffée à blanc ou la pointe d'un galvano-cautère, dans les bulbes des cils, afin que les follicules pileux soient détruits.

2. *Excision d'un petit pli de la peau.* — Dans le cas où il n'existe qu'un paquet de cils dirigés contre le globe de l'œil, Desmarres père propose de saisir, avec une érigne simple ou double (fig. 23), un petit pli de la peau, le plus près pos-

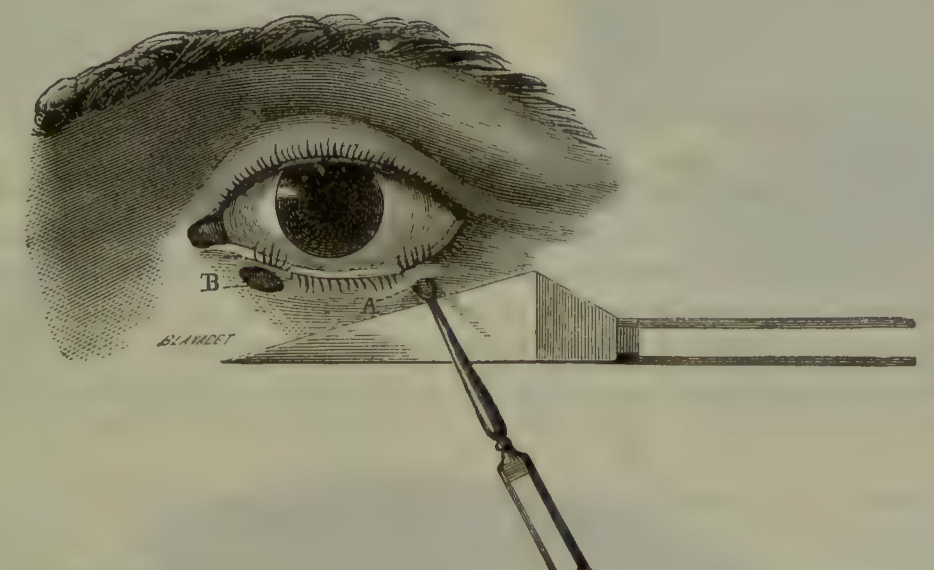


Fig. 23. — Extirpation d'un petit pli de la peau. — Procédé de Desmarres père (*).

sible du bord libre de la paupière, et de l'exciser avec le bistouri ou le couteau à cataracte. Il en résulte une petite plaie ovalaire B, qui, en se cicatrisant, rétracte en dehors la partie correspondante du bord de la paupière et entraîne avec elle les cils déviés.

3. *Procédé de Gaillard.* — Pour donner une direction meilleure aux cils déviés, il y a un autre moyen qui a été proposé par Gaillard (de Poitiers) (1), et qui consiste dans l'application d'une ou de plusieurs sutures cutanées profondes, dont chacune devra correspondre à un paquet différent des cils, et traverser la peau, la couche musculaire jusqu'au tarse. La direction de chaque ligature sera verticale au bord libre de la paupière.

4. *Extirpation des follicules des cils déviés.* — Lorsque les cils déviés occupent

(1) Gaillard, *Bull. de la Soc. de Poitiers*, 1844.

(*) A, pli cutané saisi avec une érigne double ; B, B, plaie ovalaire.

sur le bord libre une étendue de 4 à 5 millimètres, je procède de la manière suivante (fig. 24) : Je passe un crochet, très fin, entre les deux marges palpébrales du point A au point B, qui marquent les limites des cils déviés; puis je dissèque avec un couteau à cataracte, d'abord la conjonctive, ensuite la peau, en cherchant à réunir en A et en B les deux incisions, et j'enlève toute la partie

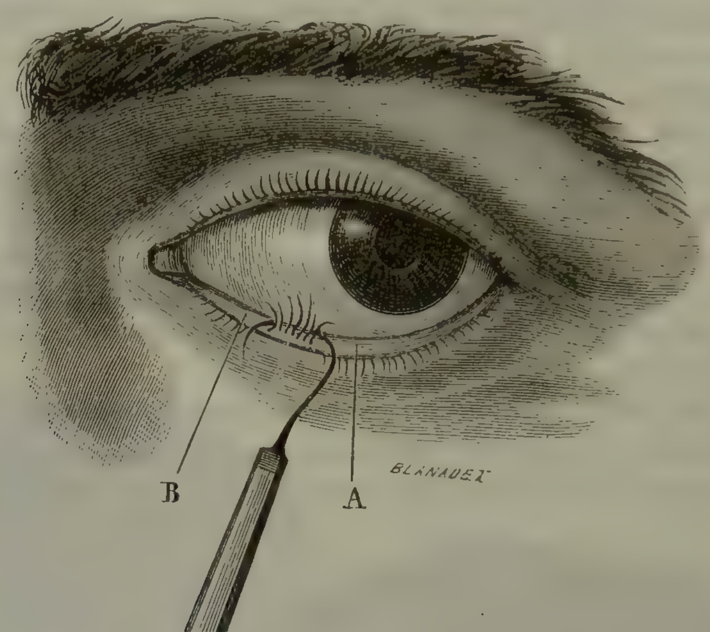
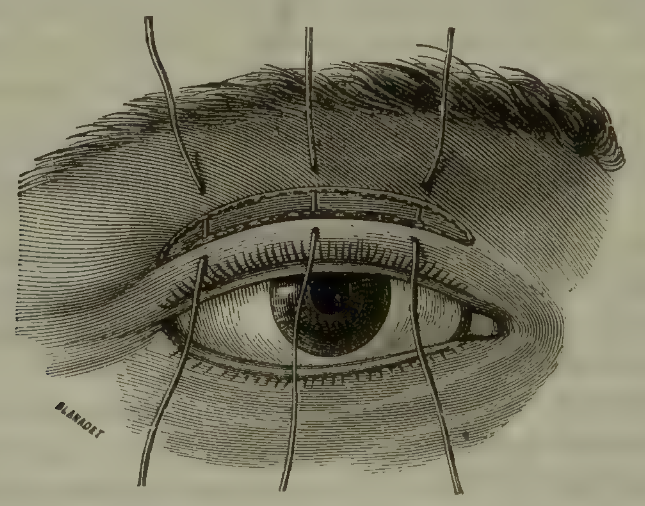


Fig. 24. — Extirpation des follicules des cils déviés.

de la paupière qui supporte les paquets de cils. La conjonctive et la peau s'appliquent l'une contre l'autre, et la réunion par première intention est obtenue au bout de vingt-quatre heures, sans qu'il en résulte la moindre difformité.

5. *Procédé d'Anagnostakis pour le trichiasis général.* — La paupière est tendue sur une plaque d'écaille ou placée entre les deux branches du blépharospathe de Snellen et une incision parallèle au bord palpébral est pratiquée dans la


Fig. 25. — Procédé d'Anagnostakis.

peau, à la distance de 3 millimètres. Pendant que l'aide tire en haut la lèvre supérieure de la plaie, le chirurgien saisit avec une pince toute la couche musculaire située au-dessus du tarse et l'excise à l'aide de ciseaux.

On passe ensuite trois ou quatre fils de soie par le bord inférieur de la plaie cutanée et par la couche fibro-celluleuse qui recouvre le cartilage, dans l'en-

droit ou les fibres musculaires ont été enlevées, et on les réunit (fig. 25). Les deux lèvres de la plaie cutanée se rapprochent et ne tardent pas à se cicatriser.

Cette méthode offre des avantages incontestables ; le lambeau inférieur de la peau et des fibres musculaires attachées au tarse, en haut, renverse d'une manière permanente le bord palpébral et redresse les cils déviés.

6. *Déplacement du champ d'implantation des cils. — Procédé d'Arlt.* — La paupière est saisie avec le blepharospathe de Snellen (fig. 29). Un bistouri très fin ou un couteau à cataracte est enfoncé dans l'épaisseur du bord libre, entre les cils et les orifices des glandes de Meibomius et à la profondeur de 3 millimètres 1/2 ; il ressort par la peau, et, dans cette même profondeur, il est conduit d'un angle à l'autre de l'œil (fig. 26).

La petite bande de peau que portent les cils, ainsi séparée, ne tient au reste de la paupière que par les deux extrémités aux deux angles de l'œil.

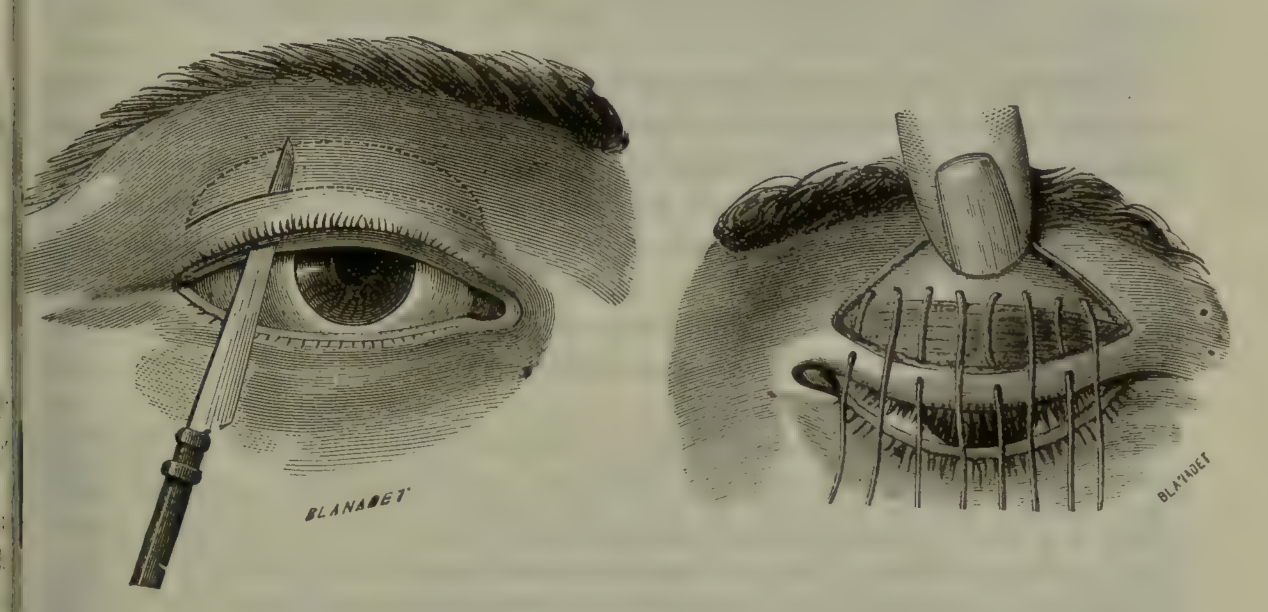


Fig. 26. — Procédé d'Arlt : incision.

Fig. 27. — Procédé d'Arlt : réunion.

Une seconde incision est pratiquée à quelques millimètres au-dessus de la première, avec laquelle elle se réunit aux deux extrémités. Le petit lambeau des téguments compris entre les deux incisions, affectant la forme d'un croissant, est enlevé et les deux lèvres de la plaie sont réunies par deux ou trois points de suture, comme on peut voir sur la figure 27.

7. *Procédé de Streatfield. Évidement du cartilage tarse.* — La paupière étant saisie entre les branches de blepharospathe de Snellen (fig. 29), on pratique une incision parallèlement au bord libre et à une distance de 2 millimètres : cette incision doit pénétrer jusqu'au cartilage. Une seconde incision, parallèle à la première, mais plus éloignée du bord libre, pénètre directement jusqu'au tarse, suit la même direction et se confond avec la première aux deux extrémités. On saisit ensuite avec une pince le lambeau compris entre les deux incisions et on le détache à l'aide d'un bistouri, en évitant de perforer la conjonctive.

Après l'opération on rapproche les bords de la plaie avec un ou deux points de suture. Pour ces sutures, je ne saurais trop recommander ma pince porte-aiguille (fig. 28) qui se fixe avec un anneau sur l'indicateur et permet de bien saisir l'aiguille et d'en exécuter la suture.

Cette opération offre un avantage considérable, celui de conserver les cils et

de ne leur imprimer qu'une direction opposée à celle qu'ils avaient contractés. Ce résultat est dû à la cicatrice profonde, occupant tous les tissus jusqu'au tarse et s'étendant surtout à la surface de la peau, laquelle, en se rétractant, redresse les paupières, ainsi que les cils.

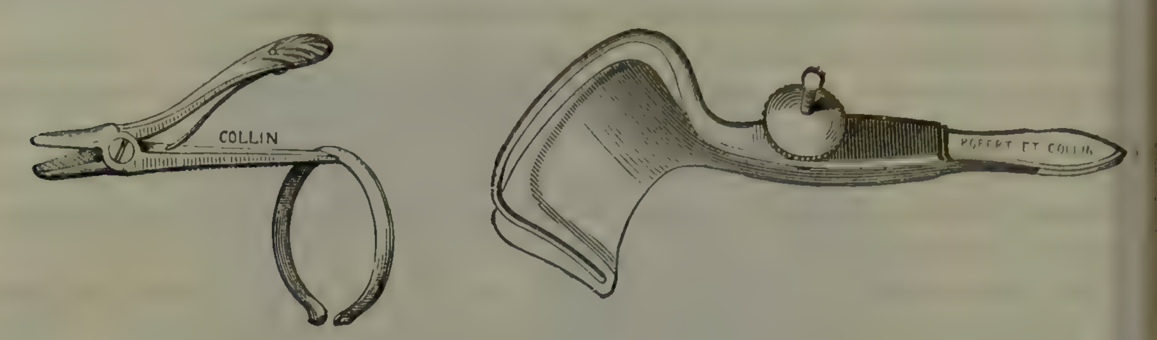


Fig. 28. — Pince porte-aiguille. Fig. 29. — Blepharospathe de Snellen.

8. *Procédé de Galézowski. Cautérisation linéaire avec le thermo-cautère.* — J'ai employé pour la première fois ce procédé en 1875, en incisant d'abord la peau parallèlement au bord palpébral, et en cautérisant ensuite avec le thermo-cautère au fond de la plaie tous les tissus jusqu'au torse. Actuellement je ne fais plus d'incision à la peau, mais je cautérise la peau et tous les tissus soit le long de la paupière, soit dans des points séparés, et correspondants aux cils déviés. MM. Terrier, Cusco, Trousseau et Vieusse ont adopté la méthode, tou aussi bien pour le trichiasis que pour l'entropion.

Bibliographie. — Arlt, *Prager med. Vierteljahrschrift*, t. VII, 1845. — Streatfield *Ophth. hosp. Rep.*, 1857-59, p. 121; 1860-61, p. 8, et 1864, p. 105. — Anagnostakis *Ann. d'ocul.*, 1857, t. XXXVIII, p. 5. — De Graefe, *Archiv f. Ophth.*, 1864, Bd X Abth. 2, p. 223. — Champouillon, *Gaz. des hôpit.*, 1864, p. 595. — Duval, d'Argentan *Ann. d'ocul.*, t. XXXI, p. 155. — Deroubaix, *Ann. d'ocul.*, 1863, t. XLVII, p. 285. — Herzenstein, *Illustrations of some of the principal diseases of the eye*, by H. Power London, 1867, p. 157. — Galezowski, *Sur un nouveau procédé opératoire du trichiasi au moyen du thermo-cautère*, *Recueil d'ophth.*, 1877, p. 269. — Vincentiis, *Recuei d'ophth.*, 1883. — Terrier, *Soc. de chirurgie*, 26 nov. 1884. — Warlomont, *Ann. d'ocul.* août 1885.

ARTICLE XVII

ENTROPION OU RENVERSEMENT DES PAUPIÈRES EN DEDANS.

Le renversement du bord libre de la paupière en dedans, vers le globe d l'œil, est connu sous le nom d'*entropion*. Le plus souvent, l'entropion est total; occupe le bord libre tout entier et s'observe de préférence à la paupière inférieure

Il revêt deux formes différentes : spasmodique et organique.

A. **Entropion spasmodique.** — Cette forme affecte de préférence la pau pière inférieure. Sous l'influence d'une cause le plus souvent récente, d'un forte irritation de l'œil, d'une ophtalmie violente et quelquefois après une opé ration de cataracte, le malade contracte vivement les paupières; quelques-une des fibres de l'orbiculaire, et surtout le muscle ciliaire de Riolan, se contracte avec tant de force que les autres parties de la paupière, ne pouvant plus oppose aucune résistance, se relâchent, et la paupière s'enroule en dedans.

Symptomatologie. — Ce qui frappe tout d'abord, dans l'examen d'un œil atteint d'entropion spasmodique, c'est l'irrégularité de la fente palpébrale. Au lieu d'être bien régulier et garni des cils, le bord marginal est épais, arrondi, tantôt tout à fait sans cils, tantôt quelques cils isolés apparaissent entre le globe de l'œil et le bord palpébral. Attirée en dehors, la paupière se redresse complètement, le bord libre reprend sa position normale, et l'on voit facilement qu'il n'est ni boursouflé ni excorié, et que les cils n'ont point changé de direction : c'est le bord palpébral qui s'est enroulé sur lui-même. Le redressement ne dure pas longtemps, et à peine le malade a-t-il cligné ou fermé l'œil, que l'entropion se reproduit.

L'œil est ordinairement très sensible pour la lumière; il devient rouge et larmoyant; le frottement des cils contre la cornée y provoque des abcès et des ulcères. Des douleurs qui en résultent sont intolérables.

Dans les cas où l'entropion est consécutif à l'opération de la cataracte, le renversement de la paupière peut amener la suppuration de la cornée, et compromettre le résultat de l'opération.

B. **Entropion organique.** — Il peut dépendre d'une inflammation chronique granuleuse des conjonctives et des paupières. Tous les tissus qui constituent la paupière sont altérés, rétractés, et consécutivement les bords libres renversés en dedans.

Symptomatologie. — Cet état diffère complètement du précédent : la fente palpébrale est sensiblement rétrécie, diminuée ; les deux paupières sont également tournées du côté du globe oculaire; le bord libre est boursouflé, épaissi, échancré ; les cils sont altérés, déviés en divers sens ; la paupière est raccourcie et rétractée d'un angle à l'autre.

Lorsqu'on cherche à faire disparaître la difformité, à l'aide de tractions exercées sur la peau, on s'aperçoit facilement que, malgré l'éloignement des paupières du globe de l'œil, la disposition vicieuse persiste, ce qui tient à l'induration, à la rétraction et à la torsion du tarse, ainsi qu'au raccourcissement des fibres musculaires de l'orbiculaire.

La conjonctive elle-même est raccourcie; les cils sont altérés jusque dans leurs racines; leur direction vicieuse constitue un trichiasis, ce qui est une cause permanente d'irritation pour le globe oculaire et en particulier pour la cornée. L'œil devient sensible, larmoyant; l'opacité de la cornée augmente de jour en jour, et compromet la vision.

Sous l'influence de cet état, la sensibilité s'émousse, la conjonctive se cutise, perd sa faculté sécrétante, et à un moment donné on voit survenir un état particulier de sécheresse de l'œil appelé *xérosis*.

Pronostic. — L'entropion spasmodique ne présente point de gravité; il cède aux moyens chirurgicaux convenables.

Pour l'entropion organique, le pronostic est plus grave, surtout lorsque tous les tissus de la paupière sont désorganisés. Néanmoins, dans la majorité des cas, il est possible d'obtenir la guérison.

Traitement de l'entropion spasmodique. — Dans un entropion spasmodique le traitement est presque toujours chirurgical.

1. *Excision d'un pli cutané.* — Ce procédé, indiqué par Celse, amène avec une très grande facilité la guérison du renversement interne de la paupière. Il consiste dans l'ablation d'un pli de la peau au voisinage du bord libre. Voici de

quelle manière je pratique cette opération : je passe une anse de fil à la racine des cils, comme le conseille Desmarres, à travers la peau et la couche musculaire, et je l'attire fortement en avant; un aide déprime la joue en bas, ce qui forme un pli triangulaire ayant sa base près du bord libre que j'excise à l'aide de ciseaux. Ce lambeau de la peau enlevé laisse une plaie triangulaire. J'attire alors le sommet de la plaie vers sa base, et je les suture ensemble. Le lendemain, la suture est enlevée et l'entropion est guéri.

2. *Procédé de de Græfe* (1). — De Græfe (fig. 30), fait sur la peau, à 3 millimètres et demi du bord libre, une incision parallèle et un peu moins longue que

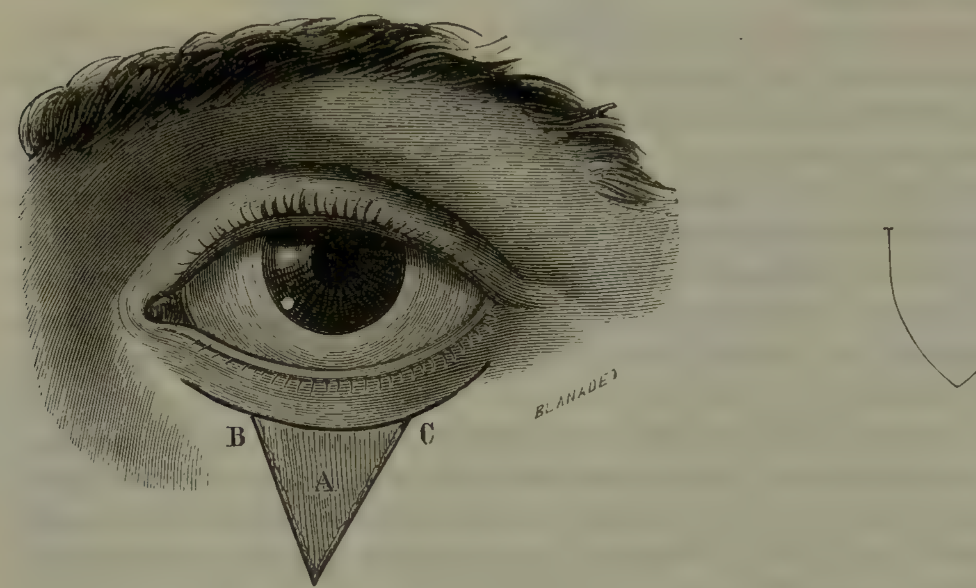


Fig. 30. — Procédé de de Græfe : incision triangulaire. Fig. 31. — Incision courbe.

ce dernier. Il enlève ensuite un lambeau triangulaire *A*, dissèque les deux lambeaux *B* et *C*, les rapproche et les réunit par trois points de suture. Pour obtenir un effet plus grand, il conseille de faire des incisions courbes (fig. 31).

3. *Procédé d'Anagnostakis.* — L'auteur excise (2) un lambeau *triangulaire* (fig. 32) *dont le sommet est dirigé vers le bord libre de la paupière;* ainsi, à supposer que l'on opère sur la paupière supérieure, le sommet du triangle

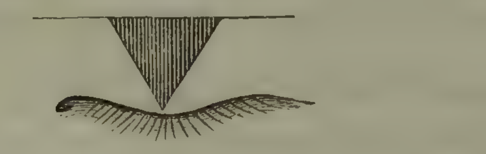


Fig. 32. — Procédé d'Anagnostakis : excision.

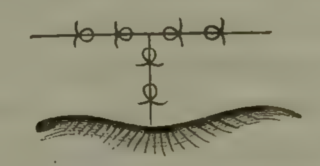


Fig. 33. — Procédé d'Anagnostakis : réunion.

tourné en bas, tandis que sa base est tournée en haut, afin que les côtés du triangle puissent se rapprocher indépendamment de la peau ambiante; il prolonge à droite et à gauche l'incision qui constitue la base du triangle, puis ayant disséqué les lambeaux angulaires qui en résultent des deux côtés de la perte de substance, il réunit les côtés du triangle par quelques points de suture (fig. 33).

(1) Græfe, *Archiv f. Ophth.*, 1864, Bd X, Abth. 2, p. 223.
(2) Anagnostakis, *Comptes rendus de la Soc. de méd. d'Athènes* pour 1865.

4. *Procédé d'Adams.* — On excise un lambeau triangulaire dont le sommet est tourné du côté de la joue, et la base est sur le bord libre, et on prolonge l'incision sur la conjonctive, comme le montre la figure 34; cette incision comprend tous les tissus de la paupière. La réunion de la plaie se fait au moyen de

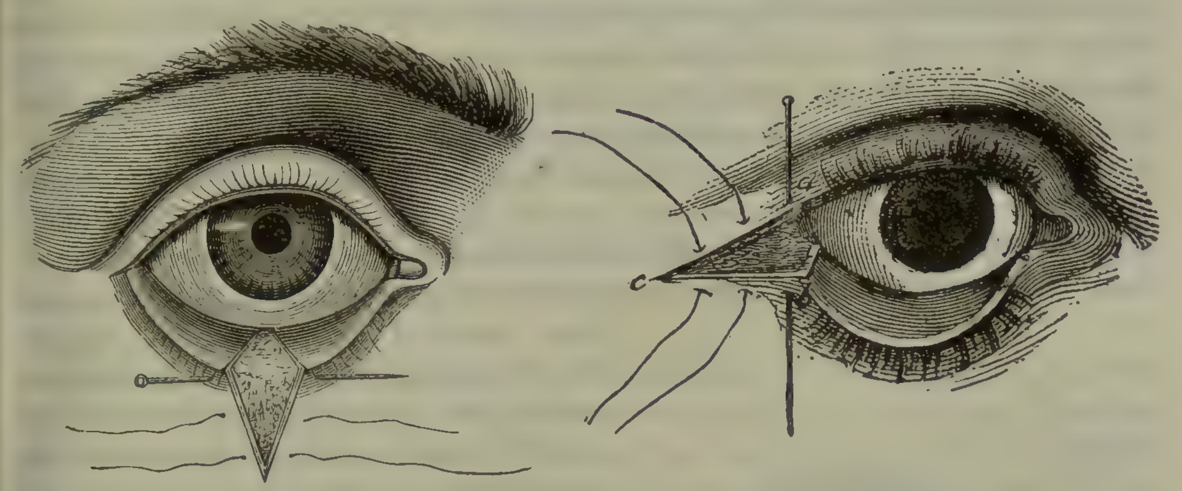


Fig. 34. — Procédé d'Adams.

Fig. 35. — Procédé d'Adams, modifié par von Ammon.

la suture entortillée. Von Ammon préfère diriger le lambeau triangulaire dans la direction du prolongement de la commissure externe, comme le montre la figure 35.

Traitement de l'entropion organique. — L'entropion organique succède le plus souvent aux granulations trachomateuses qui ont déformé et épaissi le tarse. La fente palpébrale se rétrécit au point qu'il s'ensuit un vrai *bléphorophimosis*. Pour guérir ces difformités, on pourra avoir recours à un des procédés suivants :

1. *Procédé de Richet Anaplastie par bordage* (fig. 36). — Richet a fait cette opération pour la première fois en 1849. « J'ai pratiqué, dit-il, deux incisions ayant la forme d'un V ouvert du côté de l'angle palpébral interne (fig. 36), de

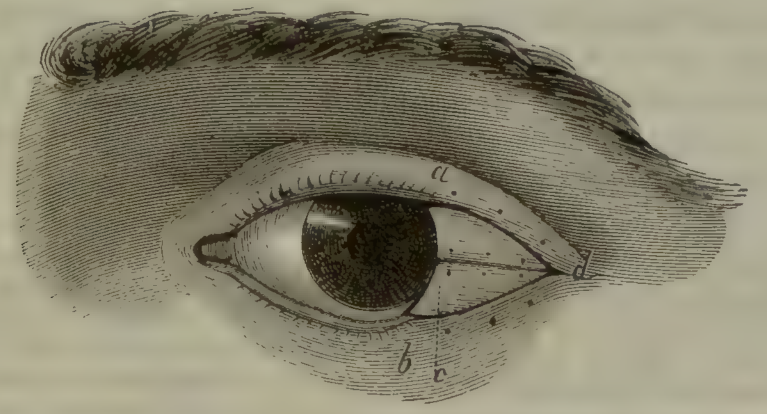


Fig. 36. — Procédé de Richet (*).

telle sorte que l'incision externe, partant du bord libre de la paupière supérieure *a*, un peu au-dessus de la commissure, vienne aboutir un peu obliquement de haut en bas, à 10 millimètres environ de l'angle externe, en *d*, tandis que l'incision inférieure, partant du même point de la paupière inférieure,

(*) *abd* et *bcd*, deux lambeaux de la conjonctive, dont on borde les lèvres des incisions cutanées.

vient rejoindre l'autre de bas en haut, en *d;* puis j'enlève tous les tissus compris entre les deux incisions, depuis la peau jusqu'à la muqueuse exclusivement. J'excisai ainsi une certaine portion des fibres orbiculaires, ce que je note avec intention.

« Je divise alors sur la ligne médiane *c d*, la conjonctive qui reste seule dans le fond du triangle *a*, *b*, *d*, et avec chaque lambeau *b d c* et *a c d*, je borde les lèvres des incisions cutanées supérieure et inférieure. » La réunion fut faite avec cinq serres-fines, et la guérison était complète.

2. *Procédé de Pagenstecher.* — Ce praticien fend la commissure externe dans toute son épaisseur au moyen de ciseaux droits; la plaie ainsi pratiquée présente du côté de la conjonctive une étendue de 4 à 6 millimètres et de 6 à 8 millimètres du côté de la peau. En écartant fortement les deux paupières avec deux pinces à griffes *a*, *a* (fig. 37) on transforme facilement la plaie horizontale en une plaie verticale, dont un rebord est constitué par la peau et un autre par la conjonctive. La peau et la conjonctive sont réunies avec trois ou quatre sutures.

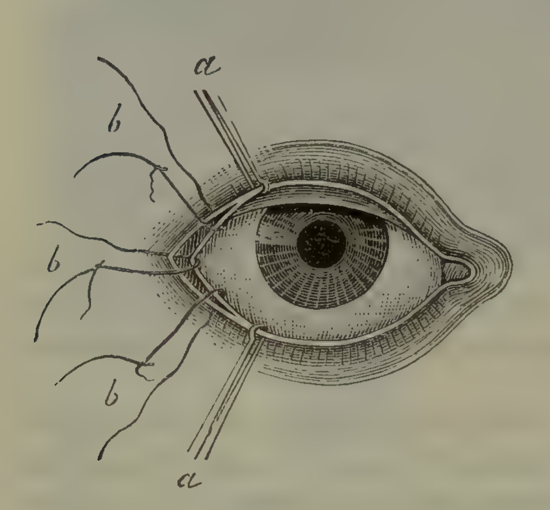


Fig. 37. — Procédé de Pagenstecher (*).

Ce procédé fait disparaître l'entropion et le blépharophimosis; l'orbiculaire n'exerce presque plus aucune pression sur le globe de l'œil, et le frottement des cils sur la cornée n'a plus lieu.

3. *Procédé de Duplouy.* — Ce procédé consiste en un dédoublement de la paupière inférieure que l'on opère de la façon suivante: tracer une incision courbe ou en tablier à la base de la paupière inférieure et disséquer la lèvre supérieure de cette incision. On obtient ainsi un lambeau flottant qui adhère par son bord supérieure au cartilage tarse. Puis on excise au-dessous de cette incision, un large croissant cutané. L'étendue de l'excision est proportionnée à la quantité de redressement à opérer. Il est alors facile en tirant en bas le tablier flottant de dérouler l'entropion, et de redresser le cartilage tarse. Ce tablier est alors fixé dans cette position au niveau du bord inférieur de la perte de substance, par une suture.

Bibliographie. — Von Ammon, *Zeitschr. f. Opth.*, t. II, p. 140. Dresden, 1832, et *Klin. Darstell. der angebor. Krankh. des Auges.* Berlin, 1841, p. 6 et pl. II, fig. 15. — Richet, *Union méd.*, 1849, p. 614. — Haynes Walton, *Oper. ophth. Surg.* London, 1853, p. 160. — Pétrequin, *Ann. d'oculist.*, t. V, p. 264. — Streatfield, *Ophth. hosp. Rep.*, n° 3, p. 124. — Nivert, *De la contracture spasmodique de l'orbiculaire des paupières et de son traitement par l'incision du muscle et le bordage des paupières* (*Bull. gén. de thér.* Paris, 1861, t. LXI, p. 349). — Gautherin, *De l'entropion et d'un nouveau mode de traitement*, thèse de Paris, 1863. — Secondi, *Clinica di Genova*, Torino, 1865, p. 122. — Pagenstecher, *Klinische Beobachtungen*, 1861. — Duplouy de Rochefort. *Traitement de l'entropion rebelle par le dédoublement de la paupière et la greffe autoplastique de son feuillet cutané* (*Bull. de thérap.* 1874).

(*) *a*, *a*, pinces qui écartent les paupières; *b*, *b*, *b*, aiguilles avec fil, engagés dans la plaie.

ARTICLE XVIII

ECTROPION OU RENVERSEMENT DE LA PAUPIÈRE EN DEHORS.

L'ectropion est le renversement partiel ou total de la paupière en dehors. Cette affection présente divers degrés : tantôt une seule moitié, externe ou interne, est déviée ; tantôt la paupière tout entière est plus ou moins écartée du globe de l'œil.

Dans l'état normal, la paupière doit rester en coaptation complète avec le globe de l'œil, et la marge interne du bord libre doit se mouler pour ainsi dire sur ce dernier.

Deux conditions sont nécessaires pour maintenir ce voile membraneux dans la position indiquée : il faut, 1° que le muscle orbiculaire conserve ses fonctions normales, et 2° qu'aucun obstacle mécanique dans les tissus qui constituent les paupières et les organes voisins ne s'oppose à l'accomplissement de ces fonctions.

La contraction modérée des fibres musculaires d'une part, et la résistance proportionnelle de la peau et des ligaments palpébraux de l'autre s'équilibrent mutuellement, et permettent aux paupières de conserver leur position physiologique.

S'il y a prédominance ou défaut dans l'une de ces forces, l'équilibre disparaît et la paupière perd sa position normale.

Dans la paralysie de la 7e paire, le muscle orbiculaire cesse de fonctionner, les tissus contractiles, tels que la peau et les couches sous-jacentes n'étant plus retenues par les fibres musculaires, se relâchent et entraînent les paupières en dehors, il y a alors *ectropion paralytique.*

Une inflammation chronique des conjonctives ou du bord libre donne lieu à un *ectropion inflammatoire.*

Une troisième forme est l'*ectropion mécanique* occasionné par la rétraction de la peau et par des cicatrices.

A. **Ectropion paralytique.** — La paralysie ou l'affaiblissement de l'orbiculaire qui reçoit toute son innervation de la septième paire amène le renversement de la paupière en dehors. Quelquefois cet état ne persiste qu'autant que dure la paralysie de la septième paire. Dans d'autres cas, la paralysie ne guérit qu'après une durée de plusieurs mois ou de quelques années, et il en résulte une déviation permanente de la paupière, dont une intervention chirurgicale peut seule amener la guérison.

Consécutivement à ce genre d'ectropion, le globe de l'œil qui n'est plus protégé par la paupière inférieure, et qui ne peut même s'abriter qu'avec peine sous la paupière supérieure, dont les fibres musculaires sont paralysées, s'irrite constamment ; la cornée s'enflamme, s'ulcère, se vascularise et se trouble. La conjonctive est injectée et sensible à l'action de la lumière et de l'air ; l'œil devient larmoyant, la peau des paupières s'excorie, et il n'y a que l'opération qui puisse prévenir ces accidents.

B. **Ectropion inflammatoire.** — Il se développe à la suite d'inflammation des conjonctives et du bord libre des paupières.

La paupière inférieure est presque toujours le siège de cette altération. Sous l'influence des conjonctivites lacrymales, granuleuses, ou de blépharites ciliaires, la conjonctive se boursoufle, s'épaissit et s'injecte ; le bord libre se gonfle, le point lacrymal n'absorbe plus les larmes, qui s'écoulent en dehors, excorient la peau des paupières et occasionnent un ectropion. Cet état s'observe fréquemment chez les sujets âgés, chez lesquels les tissus ont perdu une grande partie de leur élasticité. De là le nom d'*ectropion sénile.*

Quelquefois, à la suite des ophtalmies granuleuses aiguës, purulentes ou blennorrhagiques, l'œdème des paupières se dissipe, sans que pour cela la tuméfaction de la conjonctive ait disparu. C'est l'*ectropion sarcomateux.* D'après Mackenzie, cet état de la conjonctive détruit le contre-poids que produisait le gonflement extérieur, et cette membrane se trouve attirée en dehors par les contractions de l'orbiculaire.

Si l'on ne réduit pas cette paupière et si l'on ne repousse pas en dedans le bourrelet conjonctival hernié, on peut craindre son étranglement; il est malheureusement difficile de maintenir la partie réduite en place. Les enfants nouveau-nés atteints d'ophtalmie purulente présentent cet état surtout lorsque, après avoir cherché à ouvrir l'œil, on n'a pas pris la précaution de replacer convenablement la paupière.

Les blépharites ciliaires glandulaires, en amenant le gonflement du bord libre, donnent aussi lieu à un écartement en dehors du bord palpébral.

C. **Ectropion cicatriciel.** — Les cicatrices des paupières ou des parties voisines exercent une action continuelle et permanente sur ces voiles membraneux, qui, n'ayant pas assez de force pour résister à la rétraction cicatricielle, se laissent entraîner en dehors.

Trois différentes causes peuvent produire cette difformité : les plaies, les abcès et les ulcères. Les plaies déchirées, abandonnées à elles-mêmes, se cicatrisent souvent d'une manière si irrégulière, que tantôt une seule paupière et quelquefois toutes les deux sont renversées au dehors.

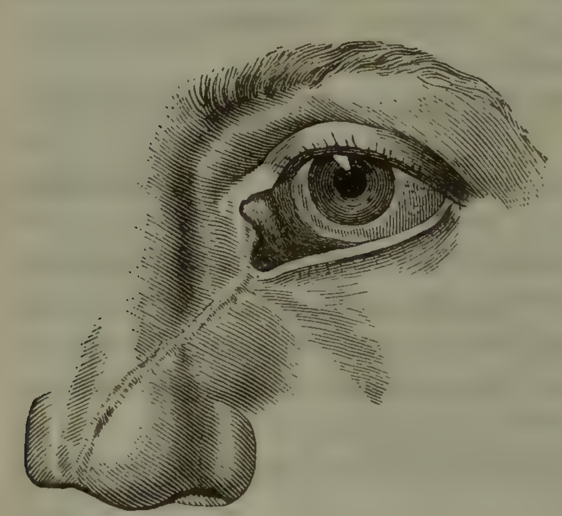


Fig. 38. — Ectropion cicatriciel.

Celles qui succèdent aux brûlures causent des désordres bien plus graves encore : la peau, détruite sur une grande étendue, est remplacée par du tissu inodulaire, dont la rétraction écarte le bord libre du globe oculaire, souvent jusqu'au milieu de la joue (fig. 38).

Les abcès des paupières et de la joue et les suppurations qui ont eu lieu dans la cavité ou au pourtour de l'orbite peuvent occasionner, selon E. Cruveilhier (1), un ectropion. Des cicatrices profondes, adhérentes aux os malaire, maxillaire, etc., et notamment ceux qui proviennent de carie osseuse ou de périostite, amènent un ectropion, quoique le plus souvent partiel.

(1) E. Cruveilhier, *De l'ectropion.* Thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1866, p. 43.

Une cause non moins fréquente de cette difformité est l'existence d'ulcères syphilitique cancéreux ou scrofuleux et des tumeurs orbitaires.

L'état congénital de l'ectropion a été signalé par Ammon, Riberi et Seiler.

Quel est le mécanisme de l'ectropion cicatriciel? Nélaton dit que par suite de la bride cicatricielle, la couche cutanée se détache des tissus sous-jacents de la paupière et n'y tient plus qu'au bord libre. En se rétractant de plus en plus, le tissu inodulaire attire d'abord le bord libre, puis le cartilage tarse en lui faisant subir un mouvement de bascule. Pendant ce temps, les fibres musculaires, en se contractant, tendent à se rapprocher les unes des autres et finissent par se réunir en un faisceau, en même temps qu'une grande partie d'entre elles s'atrophient.

La durée de la rétraction que subit le tissu cicatriciel n'est pas bien déterminée : selon Nélaton (1), elle est d'un an; pour Richet, elle serait bien souvent de dix-huit mois à deux ans.

L'impossibilité où se trouve l'œil de pouvoir s'abriter est une des premières conséquences de cette altération. Rappelons-nous cependant que la destruction, même complète, de ce voile ne met pas toujours l'œil à découvert. Ainsi, Filhol cite un cas observé par Velpeau et Richet, dans lequel l'œil pouvait encore s'abriter derrière les replis muqueux que la contraction des fibres extraorbitaires du muscle orbiculaire rapprochait jusqu'au contact.

Lorsque la paupière inférieure seule est détruite, l'œil s'abrite quoique imparfaitement sous la paupière supérieure.

Le plus ordinairement, c'est la difformité occasionnée par l'ectropion qui décide les malades à demander le secours de l'art. La conjonctive en effet, qui occupe toute la place de la paupière, est épaissie, le plus souvent sèche, et d'un rouge vif. C'est la *cutisation* de la conjonctive, d'après Denonvilliers. Le point lacrymal est dévié et quelquefois même disparaît complètement.

Pronostic. — Il varie selon le degré et la forme de la déviation.

Pourtant dans la majorité des cas, il est favorable. L'art chirurgical, en effet, donne le moyen de restaurer les parties détruites et de faire disparaître la difformité.

L'ectropion paralytique et inflammatoire doit être subordonné dès le début au traitement des affections qui l'ont occasionné.

Traitement de l'ectropion paralytique. — On emploiera les moyens propres à guérir la paralysie du nerf facial.

L'électricité à courants interrompus a été mise en usage par Duchenne (de Boulogne) (2), et l'on y aura recours toutes les fois que l'affection est récente et que les fibres musculaires ne seront pas atrophiées. Dans une paralysie invétérée, Onimus préfère les courants continus.

Mais si l'affection est ancienne, ces moyens sont inefficaces, et il faut alors avoir recours à une opération.

Ici deux méthodes s'offrent au choix du chirurgien :

1. *Procédé de Dieffenbach. Tarsorrhapie*, combinée avec l'excision d'un lambeau cutané (fig. 39). — On taille un lambeau cutané triangulaire *a b c* que l'on enlève complètement. Puis on excise le bord libre de la paupière inférieure ainsi que les

(1) Nélaton, *Lessons of clinical surgery*, by Atlee. Philadelphia, 1859.
(2) Duchenne (de Boulogne), *De l'électrisation localisée*. 3e édition. Paris, 1872.

bulbes des cils et une partie du tarse *d a*, égale *b a;* on dissèque ensuite la peau des parties sous-jacentes sur toute cette étendue, et l'on fait glisser la partie *a d* vers la tempe jusqu'à ce que le point *a* arrive vers le point *b*. On comprend que le triangle dénudé *b c a* sera entièrement couvert par la partie *c a d* de la paupière inférieure; les bords de la plaie *b a* seront réunis à *a d* par deux ou trois points de suture, ainsi que les bords *b c* et *c a*. Cette opération procurera la réduction complète de l'ectropion. Il va sans dire qu'on doit préalablement mesurer la longueur de la paupière inférieure et la comparer avec la supérieure pour savoir de combien on doit raccourcir la paupière renversée.

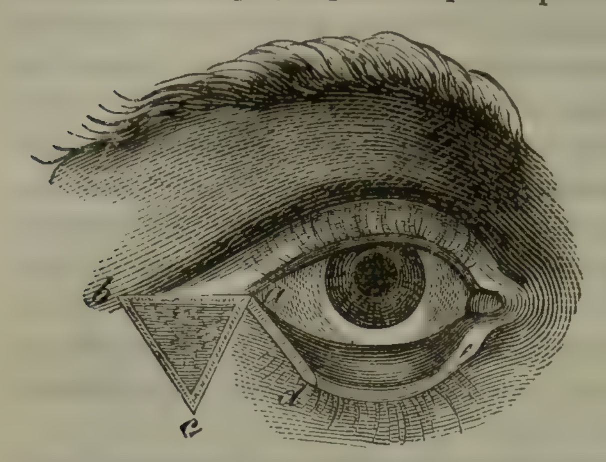


Fig. 39. — Tarsorrhaphie : procédé de Dieffenbach (*).

Au lieu de pratiquer cette opération dans l'angle externe, je l'exécute quelquefois dans l'angle interne, après avoir préalablement incisé le point lacrymal.

2. *Procédé de de Graefe* (fig. 40) (1). — On fait d'abord une incision horizontale dans la peau, depuis le point lacrymal jusqu'à la commissure externe, puis on pratique deux autres incisions verticales sur la joue, longues de huit à dix lignes, on dissèque ensuite le lambeau cutané plus bas même que ne l'indiquent

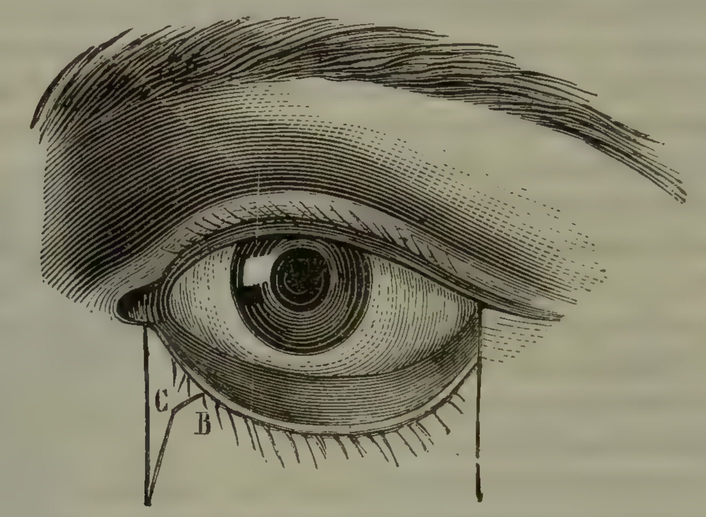


Fig. 40. — Opération d'ectropion : procédé de de Graefe (**).

les incisions verticales. Du côté de l'angle interne, on enlève un petit lambeau *C*, et après avoir saisi le lambeau *B*, on le fixe à l'angle interne pendant que l'autre bout est attaché à l'angle externe. L'excision du lambeau *C* a une double action : elle diminue l'étendue du bord de la paupière et l'attire en même temps en haut et en dedans.

Traitement de l'ectropion inflammatoire. — L'ectropion inflammatoire peut

(1) De Græfe, *Archiv f. Ophthalm.*, 1864, Bd X, Abth. 2, p. 229.

(*) *abc*, lambeau de la peau enlevé ; *da*, étendue du bord libre excisé.
(**) A et B, points ou se réunissent les deux incisions.

présenter des degrés variés, depuis un léger écartement du bord libre jusqu'à une tuméfaction considérable du bourrelet conjonctival renversé.

L'écartement du bord libre se manifeste dans les blépharites ciliaires, les affections des voies lacrymales; en guérissant la blépharite ciliaire et en rétablissant le passage des larmes, on fera disparaître la déviation palpébrale des plus prononcées, et qui aura souvent résisté à tous les traitements.

Le renversement de la paupière est dû, chez les enfants surtout, à un engorgement de la conjonctive boursouflée ou laissée dans cet état pendant un temps plus ou moins long. On aura d'abord recours aux scarifications de la conjonctive pour la faire dégorger; puis, lorsque le sang s'arrête, on saisit la paupière entre le pouce et l'index de chaque main, on la serre fortement et l'on abaisse brusquement son bord libre vers le globe de l'œil. A l'aide d'une bande et d'une boulette de charpie, on comprime modérément la paupière pour la maintenir dans cette position. On examinera tous les jours l'état de l'œil et on le nettoiera par des injections faites avec une solution boriquée.

Traitement de l'ectropion cicatriciel. — BLÉPHAROPLASTIE ET BLÉPHARORRHAPHIE. — Il serait difficile d'indiquer les différentes méthodes opératoires applicables à tous les cas d'ectropion cicatriciel. C'est à la sagacité du chirurgien qu'il appartient de choisir et de modifier les divers procécés selon les circonstances. Je me propose d'exposer les principes généraux qu'il faut suivre pour restaurer les parties détruites et de décrire les méthodes opératoires les plus usitées pour restaurer la paupière détruite soit par un cancer, soit par des cicatrices accidentelles.

MÉTHODE FRANÇAISE PAR GLISSEMENT : 1. *Procédé de Sanson*, *A. Bérard et Wharton Jones.* — Ce procédé a été employé par Sanson et A. Bérard presque en même temps pour la paupière inférieure (fig. 41) que par Wharton Jones



Fig. 41 et 42. — Procédé de Sanson et de Bérard.

sur la paupière supérieure. Deux incisions sont faites en V à 1 centimètre au-dessous du bord libre; on dissèque ensuite la peau pour faire remonter le lambeau triangulaire, et l'on réunit les lèvres de la plaie (figure 42.)

2. *Procédé de Diffenbach.* — On fait une incision parallèle au bord ciliaire, puis on enlève un lambeau *abc* (fig. 43), le sommet dirigé en bas. De chaque côté

de la base du triangle on pratique une incision oblique, on dissèque les deux lambeaux *cae* et *dbc*, et l'on réunit les deux bords latéraux du triangle (fig. 44).

Ces deux procédés doivent être rapportés à la méthode par glissement. Ils ne pouvaient donner de bons résultats tant qu'on n'a pas pris la précaution de laisser après l'opération les paupières réunies. Mais, grâce à la méthode de

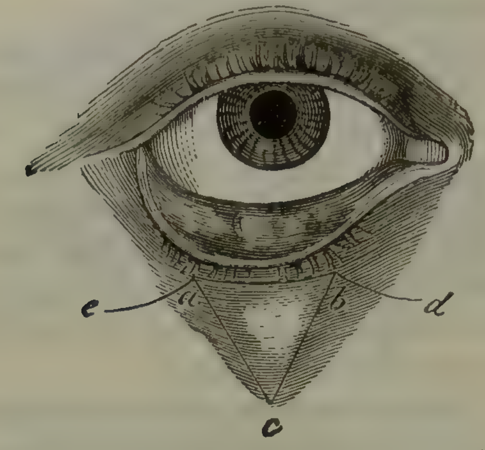


Fig. 43. — Blépharoplastie. — Procédé de Dieffenbach : incision.

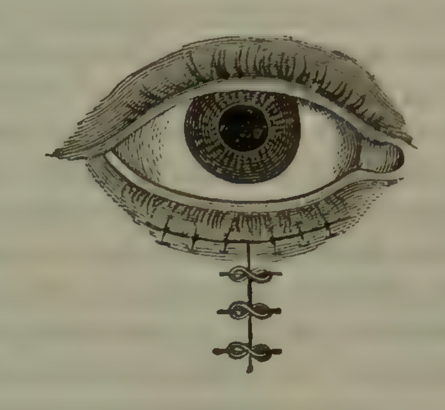


Fig. 44. — Blépharoplastie. — Procédé de Dieffenbach : réunion (*).

blépharorrhaphie que Maisonneuve (1) et Miraut (d'Angers) ont introduite en chirurgie, et qui est généralement acceptée par les chirurgiens français, les blépharoplasties donnent des résultats très satisfaisants.

3. *Procédé de A. Guérin* (2). — On pratique une incision en V (fig. 45), le sommet dirigé du côté du bord palpébral renversé. Deux autres incisions partent obli-

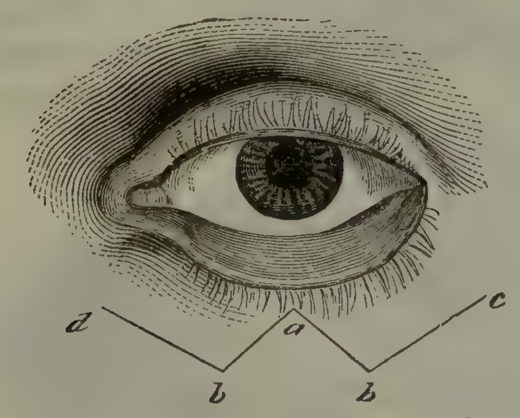


Fig. 45. — Procédé d'Alph. Guérin: incision (**).

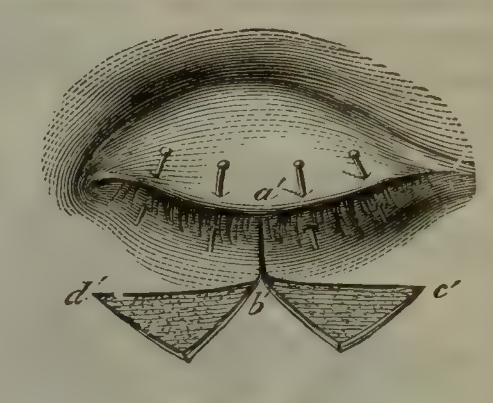


Fig. 46. — Procédé d'Alph. Guérin: réunion.

quement en dehors et en haut de *b b* vers les points *c d*. On dissèque les deux lambeaux cutanés *d b a* et *a b c*, depuis leur sommet *b b* jusqu'à leurs bases, et on les remonte de façon que les bords *a b* et *a b* se touchent. On réunit ensuite ces bords par des points de suture, en ayant soin que les sommets des deux lambeaux se trouvent au-dessus du point *a*; le point *a* remontera ainsi en *a*

(1) Maisonneuve, *Blépharorrhaphie ou occlusion des paupières* (*Bull. de la Soc. de chir.*, 17 mars 1847).
(2) Casius, thèse de Paris, 1865.

(*) *abc*, lambeau de la peau enlevé ; *cae* et *bdc*, lambeaux cutanés disséqués, que l'on réunit ensemble.
(**) *ab*, *ab*, deux lignes de section qui seront réunies et formeront la ligne *a' b'* dans la figure 40 ; *db* et *bc* formeront, dans la figure 40, la ligne horizontale *d' b' c* .

(fig. 46). Les deux paupières restent réunies pendant quelque temps, et la guérison est complète.

4. *Procédé de Richet* (fig. 47 et 48). — Cette opération est pratiquée de la manière suivante : Incision curviligne, parallèle au bord ciliaire renversé, passant à 2 millimètres au-dessous de l'ectropion et se terminant aux angles interne et externe de l'œil. Le bord ciliaire ainsi libéré est relevé et suturé après l'avivement préalable à la paupière supérieure. Cette partie de l'opération une fois terminée, Richet fait une seconde incision parallèle à la première à

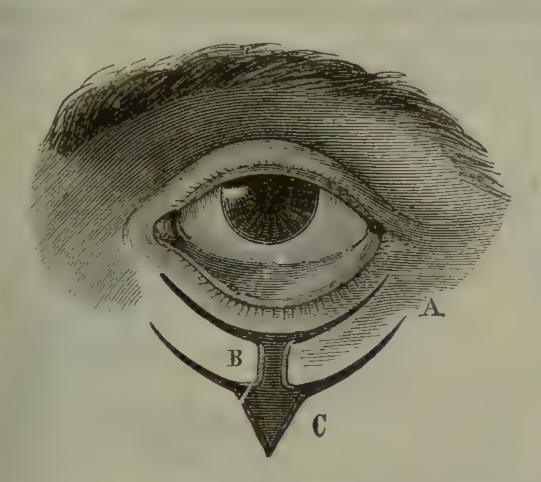


Fig. 47. — Procédé de Richet : incision (*).

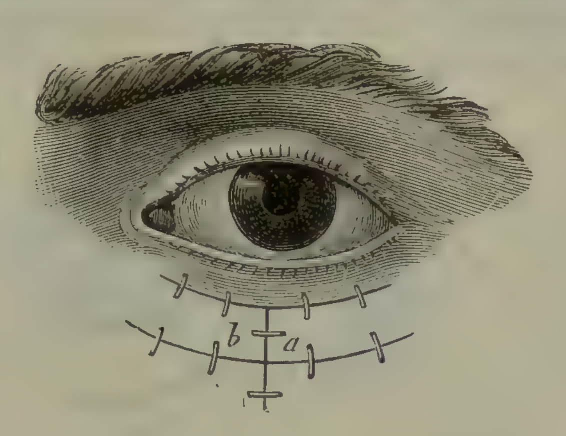


Fig. 48. — Procédé de Richet : réunion (**).

1 centimètre plus bas ; puis il dissèque ce lambeau de peau, le divise en *B*, le glisse en haut, retranche le surplus et réunit les lambeaux entre eux, ainsi qu'à la paupière inférieure. Dans d'autres cas, il supprime l'incision médiane, remonte cette sorte de pont et le suture en haut. Ceci constitue une sorte d'*autoplastie, dite en pont*. En *C*, il retranche un lambeau de la peau, et, en réunissant les deux côtés du triangle, il comble le vide.

5. *Procédé de Fricke par torsion* (fig. 49 et 50). — On commence par exciser toute la cicatrice de la paupière ; on écarte le plus possible les bords de cette



Fig. 49. — Procédé de Fricke : torsion.



Fig. 50. — Procédé de Fricke : réunion.

nouvelle plaie, et l'on cherche à la combler par un lambeau emprunté aux parties voisines. Pour la paupière supérieure que l'on doit restaurer, on emprunte

(*) A, B, deux lambeaux disséqués et qui doivent être remontés ; C, lambeau qui doit combler le vide.
(**) *ba*, lambeaux dits en pont remontés et suturés.

la peau du front. On prend la mesure exacte du lambeau, et on le taille 3 millimètres de plus en longueur et en largeur. Le lambeau, une fois détaché, est tordu, appliqué sur la partie dénudée de la paupière et suturé. Les deux figures ci-jointes représentent ces deux temps d'opération.

6. *Méthode de Denonvilliers par pivotement.* — Denonvilliers a mis en pratique une méthode intermédiaire entre la méthode indienne et la méthode française, et il lui a donné le nom de *méthode par pivotement.*

Il coupe deux lambeaux triangulaires à direction croisée; l'un de ces triangles est limité par deux incisions tracées au-dessus et au-dessous du bord palpé-

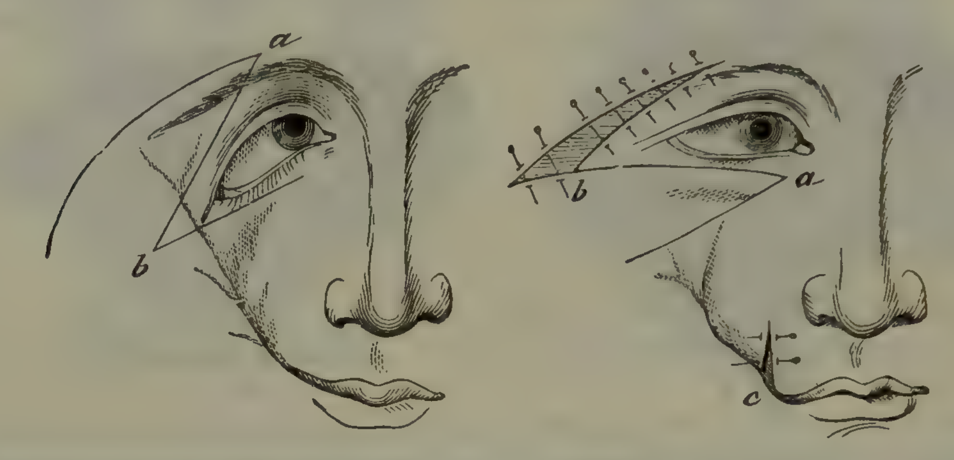


Fig. 51 et 52. — Méthode par échange de Denonvilliers (*).

bral; le second triangle a son sommet opposé au précédent : le lambeau supérieur une fois détaché, on le fait glisser en bas, pendant que l'on pousse le lambeau inférieur à sa place. La place laissée libre par le lambeau inférieur est bouchée par le supérieur (fig. 51 et 52).

Voici ce que dit à ce sujet E. Cruveilhier : « Tandis que, dans la méthode indienne, le lambeau décrit un arc de cercle plus ou moins étendu et subit une torsion au niveau de son pédicule (méthode par torsion), la méthode de Denonvilliers, en recommandant que le point où l'on taille le lambeau ne fasse jamais plus d'un angle droit avec la perte de substance, a réduit la torsion à un angle qui varie, mais ne dépasse pas 45 degrés; c'est plutôt une inclinaison, un pivotement, qu'une torsion. » De cette façon, le lambeau est bien appliqué, ne fait pas de bosselure, et la plaie ne subit aucune traction exagérée qui puisse compromettre le résultat de l'opération.

7. *Procédé par échange de Richet* (fig. 53 et 54). — Le professeur Richet a fait faire à cette méthode un pas décisif; il pose un principe réel, le seul capable d'assurer le succès de l'opération. « Depuis longtemps, dit-il, j'ai formulé ce principe à propos d'un malade présenté à la Société de chirurgie (1) et opéré en juin 1859, à l'hôpital Saint-Louis, que *tout lambeau dans les autoplasties doit être taillé de telle sorte que sa rétraction inévitable soit mise à profit pour aider à corriger la difformité qu'on est appelé à combattre. C'est surtout dans la blépharoplastie qu'on mettra à profit ce principe.* »

L'opération se compose de quatre temps : *Premier temps.* Incision parallèle

(1) Richet, *Bull. de la Société de chirurgie*, 1865.

(*) *a*, angle du lambeau cutané, qui doit être placé sous la paupière inférieure; *b*, angle du lambeau qui doit remplacer le précédent en échange.

au bord libre et dissection de la conjonctive pour dégager le bord palpébral. — *Deuxième temps.* Avivement avec un couteau à cataracte sans empiéter sur le bord ciliaire. Richet traverse avec ce couteau, de part en part, le bord qu'il doit enlever et le coupe en sciant. Quatre points de suture en fil très fin sont appliqués. — *Troisième temps.* C'est le moment que l'on doit choisir pour disséquer le lambeau, parce qu'alors seulement on peut se rendre compte de la perte de substance qu'on doit combler.

D'après les principes posés par ce chirurgien, on doit tailler le lambeau de telle façon que le pédicule du lambeau soit plus haut pour la paupière inférieure, et qu'il soit au-dessous de la commissure de l'œil pour la supérieure. Si la cicatrice a entraîné la paupière en dehors, on devra tailler le lambeau sur

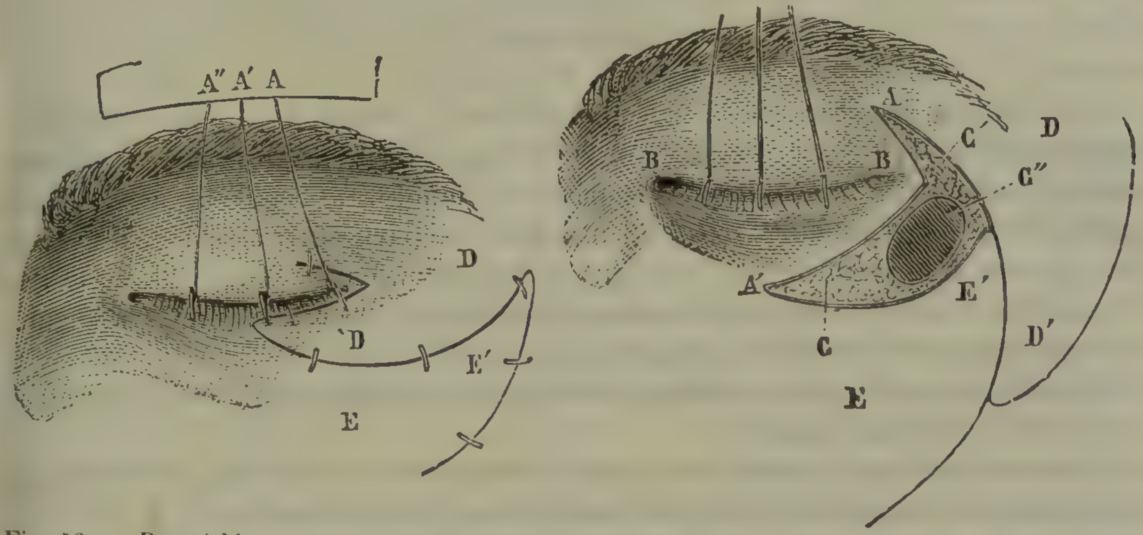


Fig. 53. — Procédé par échange de Richet. Fig. 54. — Procédé par échange de Richet.

le front ou sur la joue, mais en conservant son pédicule à la racine du nez. Si la bride cicatricielle tire la paupière en dedans, la base du lambeau sera placée sur la tempe, un peu plus haut ou un peu plus bas, selon que c'est la paupière inférieure ou la paupière supérieure qui doit être restaurée. On dissèque le lambeau et on lui donne la position convenable. — *Quatrième temps.* L'hémorrhagie une fois arrêtée, on applique la première suture au sommet du lambeau; la seconde est placée sur le bord le plus éloigné de la paupière; puis on pose les intermédiaires.

Ordinairement, il n'est pas nécessaire de mettre de nombreuses sutures, et lorsque le lambeau est suffisamment long, c'est-à-dire quand il est d'un tiers plus grand que la perte de substance, comme le recommande Denonvilliers, il tient pour ainsi dire tout seul, et l'adhésion se fait partout très facilement. Au bout de vingt-quatre heures, on enlève du lambeau presque tous les fils en ne conservant que ceux de blépharorrhaphie pour quelques jours de plus.

8. *Procédé de Szymanowski.* — L'auteur excise près de l'angle externe un lambeau vertical triangulaire, dont le sommet correspond à la commissure externe, et la base forme une ligne verticale, distante de sommet de un centimètre ou deux, selon le degré de l'éctropion. L'angle supérieur doit être situé de 6 à 8 millimètres au-dessus de la commissure externe. On enlève ensuite un morceau du bord ciliaire externe, on dégage la paupière inférieure sur une certaine étendue, et on fixe la partie de la paupière dégagée au sommet supérieur du triangle. Deux autres points de suture réunissent la plaie du triangle.

Bibliographie. — Denucé, *Considérations sur l'autoplastie* (*Arch. gén. de méd.*, 1855). — Mirault (d'Angers), *Ann. d'ocul.*, t. XXV, p. 131. — Nélaton, *Ann. d'ocul.*, t. XXXIV, p. 33. — Bowman, *Ophth. hosp. Rep.*, 1859-60, vol. II, p. 114. — Debrou, *Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1860. — De Græfe, *Archiv f. Ophth.*, Bd IV, Abth. 2, S. 209. — E. Cruveilhier, *De l'ectropion*, thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1866. — Richet, *Ostéo-périostite de l'os malaire, ectropion cicatriciel* (*Journ. d'ophth.* Paris, 1872, février, p. 65). — Szymanowski, *Arlt si in Graefe et Sæmisch*, t. III, p. 466. — Wadsworth, *A case of ectropion streated by transplantation of a large flap without pedicule* (*Rost. med. and surg. Journ.*, 28 décembre 1876).

ARTICLE XIX

EPICANTHUS.

L'épicanthus est caractérisé par un repli semi-lunaire de la peau qui, de la racine du nez, s'étend sur le grand angle de l'œil et forme comme une membrane cutanée qui, par sa concavité, est tournée en dehors. Ce repli cutané s'avance quelquefois tellement sur l'œil qu'il masque une partie de la cornée. Il est uni par sa base à la peau de nez; en haut, il se confond avec le sourcil, et en bas il se perd dans la partie de la peau qui recouvre le nez. Souvent cette difformité est accompagnée d'un ptosis congénital.

L'épicanthus est le plus souvent double, et il est congénital. Je l'ai vu aussi héréditaire dans une famille.

L'épicanthus acquis peut être dû aux brûlures et aux altérations chroniques et prolongées du sac lacrymal, et il n'est alors que monoculaire.

Traitement. — L'expectation est indiquée pendant les premières années de l'enfance, puisque avec le développement de la tête cette difformité peut disparaître spontanément ou au moins diminuer très sensiblement.

S'il est très prononcé et s'il gêne la vue, on fait une opération qui consiste à enlever sur le dos du nez un pli vertical suffisamment large, afin que la cicatrisation qui s'ensuit puisse faire disparaître les deux plis. Mais cette opération ne donne pas toujours des résultats très satisfaisants et laisse des cicatrices vicieuses.

Bibliographie. — Schœn, *Handb. der pathol. Anat. des menschlichen Auges*, 1828, p. 60. — Von Ammon, *Zeitsch. f. Ophth.*, t. I, p. 533, 1831; *Klin. Darstellungen der Krankh.*, t. III, p. 1, fig. 6, 1841. — Desmarres, *Ann. d'oculist.*, t. VI, p. 236. — Sichel, *Mémoire sur l'épicanthus* (*Ann. d'oculist.*, t. XXVI, p. 29) et *Iconographie ophtalmologique*. Paris, 1852-59. — Chevillon, *Ann. d'oculist.*, t. XXIX, p. 285. — Galezowski, *Recueil d'ophtalmologie* 1874.

ARTICLE XX

PTOSIS OU CHUTE DE LA PAUPIÈRE SUPÉRIEURE.

Le mot *ptosis* (du grec πτῶσις, chute) est employé pour caractériser un état dans lequel la paupière supérieure reste abaissée à un degré plus ou moins prononcé.

Nous distinguons quatre variétés de ptosis : A. ptosis paralytique ; B. spasmodique, C. organique, et D. congénital.

A. **Ptosis paralytique**. — Lorsque l'élévateur de la paupière supérieure est paralysé, il est impossible à cette dernière de se relever, et son antagoniste, le muscle orbiculaire, en se contractant, ferme l'œil plus ou moins complètement.

Symptomatologie. — L'œil est fermé et le malade ne peut l'ouvrir spontanément ; il faut qu'il relève la paupière avec la main. Quand on soulève celle-ci avec les doigts, l'orbiculaire n'oppose aucune résistance, mais à peine l'abandonne-t-on à elle-même, qu'elle retombe de nouveau. Toutes les rides horizontales de la paupière sont effacées.

Le ptosis paralytique est le plus souvent consécutif à la paralysie de la troisième paire ; l'œil ne peut par conséquent être dirigé ni en haut ni en bas ni en dedans ; la pupille est dilatée et immobile (voy. *Paralysie de la troisième paire*).

Mais la chute de la paupière peut être incomplète et à peine marquée ; l'œil reste ouvert et on ne reconnaîtra le mal que lorsqu'on comparera attentivement la conformation de deux yeux. C'est la paralysie incomplète de l'élévateur palpébral.

Le ptosis paralytique peut reconnaître pour cause une affection cérébrale ou cérébro-spinale quelconque. Aussi les méningites, les tumeurs du cerveau, les ataxies locomotrices, sont souvent accompagnées d'une chute paralytique de la paupière supérieure.

Selon Macnamara, le ptosis paralytique peut être le résultat d'une action réflexe lorsqu'une branche de la cinquième paire, et notamment la branche sus-orbitaire est blessée, et que l'irritation se transmet à la troisième paire. Souvent le ptosis est le résultat de la paralysie de la 3e paire syphilitique ou glycosurique.

Il arrive parfois qu'une seule branche de la troisième paire, celle qui se rend à l'élévateur de la paupière, est paralysée, ce qui se produit sous l'influence de rhumatisme, des courants d'air froid ou humide, ou à la suite d'une périostose syphilitique orbitaire. Dans certains cas, le ptosis paralytique est le résultat d'une blessure.

B. **Ptosis spasmodique**. — L'abaissement de la paupière supérieure peut être occasionné par une contraction spasmodique du muscle orbiculaire. L'œil sera alors bien plus complètement fermé que dans le ptosis paralytique. Ces cas sont très souvent de nature hystérique ou réflexe. Les faits de ptosis provoqué par l'hystérie, l'aménorrhée, rapportés par Canton, Cooke (1) et Mavel (2) étaient probablement de nature spasmodique.

Symptomatologie. — Une contraction très forte de la paupière supérieure, qui présente une grande résistance lorsqu'on veut la soulever, est le signe d'après lequel on pourra diagnostiquer cette forme de ptosis.

L'œil est très sensible à la lumière ; le malade éprouve des douleurs quelquefois très violentes dans la moitié correspondante de la tête. La chute de la paupière n'est pas permanente ; elle disparaît et revient plusieurs fois dans la journée (voy. *Blépharospasme*).

(1) Cooke, *London Med. Soc.*, 1855.
(2) Mavel, *Gaz. des hôpit.*, 1853, n° 5.

L'œil n'est pas dévié; la pupille est normale et il n'y a pas de diplopie.

C. **Ptosis organique.** — Les blessures des paupières et les cicatrices qui en résultent peuvent atteindre le muscle releveur et compromettre ses fonctions.

Dans d'autres cas, c'est une inflammation lente et prolongée des paupières et des conjonctives qui amène un épaississement du tissu cellulaire sous-cutané du tarse et de sa capsule. Le muscle élévateur n'a plus alors assez de force pour soulever une paupière ainsi altérée et dont les tissus ont perdu une grande partie de leur élasticité. La paupière supérieure se relève en partie et laisse cachée la moitié ou les deux tiers de la cornée.

Cet état s'observe surtout chez les personnes atteintes de granulations; leurs paupières ne se relèvent qu'à demi.

J'ai vu ce genre de ptosis se produire chez de jeunes personnes qui avaient souffert pendant des années de kératites phlycténulaires et dont les cornées étaient devenues vasculaires.

Une exubérance et un relâchement de la peau se rencontrent chez quelques individus par un vice de conformation; les plis qui se forment sur la surface palpébrale dépassent le bord libre et peuvent simuler le ptosis. Chez les vieillards on rencontre un abaissement des paupières de même nature.

D. **Ptosis congénital.** — Le ptosis congénital s'observe sur un seul ou sur les deux yeux et dépend de l'insuffisance ou de l'absence du muscle releveur; Alessi et Caffe ont observé le ptosis congénital héréditaire. Quelquefois, le ptosis congénital double, est accompagné d'épianthus.

Le ptosis congénital donne lieu à des attitudes vicieuses de la tête. Les enfants ne peuvent pas relever leurs paupières, s'habituent de bonne heure à tenir leur tête renversée en arrière ou un peu de côté. Cette difformité est rarement isolée, le plus souvent elle est accompagnée d'épicanthus ou d'autres vices de conformation du côté des membranes du globe oculaire lui-même, tels que coloboma de l'iris, dermoïdes de la cornée, etc.

Souvent le ptosis est le résultat d'altération congénitale des nerfs moteurs de l'œil, et il indique une altération centrale; j'ai observé en effet chez les enfants atteints de ptosis congénital, des accidents épileptiformes et convulsifs pendant leur première enfance.

On rencontre quelquefois chez les enfants et même chez les adultes un relâchement de la peau des paupières qui ressemble beaucoup au ptosis. Mais dans ce dernier cas, la peau est relâchée, distendue, privée d'adhérence avec la couche musculaire sous-jacente, descend au devant de l'œil. Cette difformité, que j'ai décrite comme une difformité à part : relâchement congénital de la peau palpébrale (1), a été confondue à tort par Manz (2) avec le ptosis congénital. Contrairement à l'opinion de cet auteur, il n'existe pas d'hypertrophie de la peau, mais une simple distension et relâchement de la peau par l'absence d'attaches avec la couche musculaire sous-jacente, comme Legros l'a démontré sur les morceaux de la peau palpébrale excisée par mois chez quelques malades.

Traitement. — Il est difficile de guérir complètement l'insuffisance ou l'abscence du muscle releveur. Mais on peut améliorer très sensiblement cet état par les moyens chirurgicaux.

(1) Galezowski, *Recueil d'ophth.*, 1877 et 1878.
(2) Manz, *Handbuch*, de Græfe et Sæmisch.

Traitement du ptosis paralytique. — 1. Lorsque la paralysie de l'élévateur de la paupière supérieure est due à une paralysie de la troisième paire, il faut rechercher la cause cérébrale glycosurique ou syphilitique et agir en conséquence (voy. *Paralysie de la troisième paire*).

Quand elle est limitée à la paupière supérieure, sa nature est le plus souvent rhumatismale, et ici les sudorifiques, les bains de vapeur et les bains sulfureux sont très utiles.

Dans le ptosis occasionné par les miasmes paludéens, Macnamara conseille l'usage de l'arsenic combiné avec le fer et la strychnine.

2. Des frictions sur le front, la tempe et la paupière, avec des liniments aromatiques, pourront être employées avec avantage. On les prescrit de la manière suivante :

℞ Teinture de noix vom..	1 gramme.	℞ Alcoolat de lavande...	70 grammes.
Alcoolat de cochléaria..	50 —	Éther..................	30 —
		Sulfate de strychnine.	5 centigr.

Ces frictions seront faites trois fois par jour sur les paupières et la tempe.

Mackenzie recommande la pommade à la vératrine, appliquée sur la tempe, le sourcil et les paupières, en frictions prolongées et répétées trois ou quatre fois par jour. Voici sa formule :

℞ Vératrine.........	10 centigrammes.	Axonge..................	15 grammes.

3. L'électrisation de la paupière supérieure, selon les indications de Duchenne (de Boulogne), au moyen des appareils à induction, pourra amener de bons résultats.

Traitement du ptosis organique. — Les moyens propres à le guérir doivent varier selon la nature de la maladie.

1. Dans le cas d'exubérance et de relâchement de la peau, on enlèvera un pli transversal des téguments. L'étendue de la peau à enlever est limitée au moyen

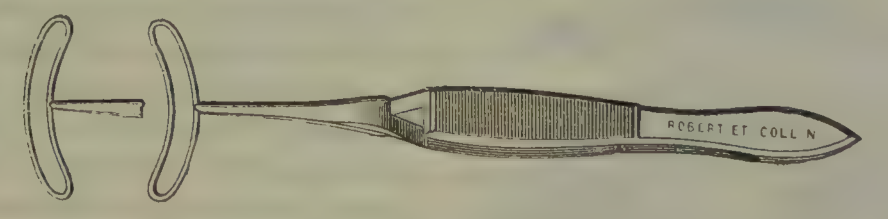


Fig. 55. — Pince à béquille modifiée.

d'une pince dite *à béquille* (fig. 55) ou d'une simple pince à pansement. On saisit avec cet instrument un pli de la peau exubérante, mais à une certaine distance du bord libre; et, à ce moment-là, on engage le malade à ouvrir et à fermer son œil. Si les mouvements ne sont pas gênés, on a la certitude que c'est cette partie des téguments qu'il faut retrancher.

Trois ou quatre fils fins, de soie, sont passés entre la pince et la peau, on engage ensuite le bistouri dans la fente de la pince et l'on excise le pli cutané. S'il reste encore, vers l'extrémité de la plaie, des petites parties qui n'ont pas

été coupées, on les retranche à l'aide des ciseaux, et les fils, préalablement introduits, rapprochent les bords de la plaie.

Traitement du ptosis congénital. — D'ordinaire, le ptosis congénital est accompagné d'une insuffisance ou d'une absence réelle de l'élévateur de la paupière, qui ne peut plus contrebalancer l'action de l'orbiculaire. Bowman et de Graefe ont cherché à rétablir l'équilibre fonctionnel de ces deux muscles, le premier en donnant au muscle releveur une insertion plus favorable à son action; le second, en affaiblissant son antagoniste. Mais ni l'une ni l'autre de ces tentatives n'ont donné jusqu'à présent de résultats satisfaisants.

Procédé de Bowman. — Après avoir retourné la paupière supérieure, ce chirurgien excise le bord supérieur du cartilage tarse avec les tissus environnants. L'élévateur de la paupière, inséré au cartilage, est naturellement compris dans cette excision. Les bords de la plaie sont ensuite réunis avec des fils très fins. Bowman pense que le tendon du muscle releveur est ainsi raccourci et que sa force augmente.

Procédé de de Graefe. — A 5 millimètres du bord libre, on fait une incision des téguments de la paupière et on la prolonge d'un angle à l'autre; puis, au moyen de tractions sur les bords de la plaie, on découvre, sur une surface de 10 millimètres, le muscle orbiculaire, que l'on saisit avec de fortes pinces pour l'exciser avec des ciseaux dans toute l'étendue de la plaie. Les bords sont ensuite réunis avec trois ou quatre points de suture qui doivent comprendre la peau et la couche musculaire.

Procédé de l'auteur. — J'enlève la moitié supérieure du cartilage tarse avec la peau et la couche musculaire sur une étendue de 0^m01, à $0^m,015$, et je réunis les bords de la plaie avec quatre ou six points de suture fait avec des fils en or qui traversent toute l'épaisseur de la paupière ainsi que le tissu tarsien. La paupière reste ainsi relevée, et l'œil s'ouvre assez bien.

Procédé de Dransart. — Pour relever la paupière, l'auteur se sert d'une simple ligature. Il passe les anses du fil sous la peau des paupières et les fait sortir au-dessus du sourcil où il les noue fortement. Cette ligature sous-cutanée est laissée en place jusqu'à ce qu'elle tombe toute seule de façon à provoquer une suppuration et du tissu cicatriciel, reliant la paupière au muscle frontal.

Fig. 56. — Ptosis. Procédé de M. Panas.

Procédé de Panas (fig. 56). — Il pratique une incision de la peau, longue de 8 millim. le long du sillon de séparation du bord de la portion tarsienne et de la portion orbitaire de la paupière. Aux deux limites de cette plaie, il fait deux incisions verticales allant vers le sourcil. Une nouvelle incision horizontale relie les deux incisions verticales. Cette

dernière est plus profonde que les autres et elle intéresse tous les tissus jusqu'au périoste du rebord orbitaire. Ceci fait, il dissèque alors le petit lambeau médian, puis il pratique une nouvelle incision courbe, horizontale, faite au-dessus du sourcil sur une étendue de 3 centimètres. On dissèque soigneusement le pont musculo-cutané et on l'attire en bas, tandis que la peau de la paupière est attirée au dessus. Trois points de suture faits avec de la soie fine antiseptique fixent le petit lambeau au front. Grâce à ces deux plaies de suture, la paupière s'élève directement et la forme de la fente palpébrale n'est pas changée.

Bibliographie. — Mackness, *Med. Gaz.*, vol. XXVIII, 1841. London, p. 617. — Sichel, *Ann. d'oculist.*, t. XII, p. 189 et *Iconographie ophtalmologique.* Paris, 1852-59. — Caffe, *Diction. des études méd.* — Jüngken, *Lehre von den Augenkrankeiten*, 3te Auflage, 1842, p. 520. — Alessi, *Ann. d'oculist.* 1 vol., suppl., 1842, p. 39. — Bowman, *Ophth. hosp. Rep.*, 1857-59, vol. I, p. 34. — Graefe, *Archiv f. Ophth.*, 1863, Bd IX, Abth. 2, p. 59. — Macnamara, *A Manual of the diseases of the eye.* London, 1863, p. 89, et *Ophth. Review*, t. II, p. 143, 1865. — Galezowski, *Des affections congénitales des yeux et de leurs annexes* (*Recueil d'ophth.* oct. 1877 et janv. 1878). — Panas, *Archives d'Ophth.*, janv. 1886.

ARTICLE XXI

PARALYSIE DE L'ORBICULAIRE DES PAUPIÈRES OU DE LA SEPTIÈME PAIRE.

L'orbiculaire des paupières cesse de fonctionner aussitôt que la septième paire est paralysée ; l'œil ne peut plus se fermer : la coaptation des paupières ainsi que le clignement deviennent impossibles.

Symptomatologie. — Le nerf facial donne le mouvement aux paupières et à une grande partie des muscles de la face, c'est ce qui l'a fait considérer par Ch. Bell, Claude Bernard et Duchenne (de Boulogne) comme *le nerf de la physionomie.*

On comprend donc que, dans les cas de la paralysie de ce nerf, toute la physionomie de la face soit altérée; il se produit une déviation des traits qui sont tirés du côté sain. Le sourcilier et le frontal ne se contractent plus, les rides du front s'effacent du côté paralysé et le malade ne peut ni soulever ni froncer le sourcil. Les mouvements des lèvres du côté atteint sont abolis, et la bouche est attirée du côté sain. Le muscle buccinateur, qui est aussi animé par le nerf facial, étant paralysé, la joue devient flasque et ne résiste pas à l'action de l'air expiré. Par suite de la paralysie des filets du digastriques tylo-hyoïdien qui proviennent du facial, il se manifeste, en outre, une déviation de la luette du côté sain.

Du côté de l'œil, on constate les symptômes suivants : L'œil affecté est plus largement ouvert que celui du côté sain ; le bord libre de la paupière inférieure est abaissé et dévié en dehors. Lorsqu'on ordonne au patient de fermer les yeux, on s'aperçoit que les paupières de l'œil malade restent écartées, et que le globe lui-même se porte en haut et en dedans, et se cache derrière la paupière supérieure, qui subit un léger déplacement en bas. Le même phénomène s'observe pendant le sommeil.

Le sourcil est relevé, la joue affaissée et la bouche attirée du côté sain. Les rides sont complètement effacées sur le front du côté malade. Dans une apralysie incomplète, les paupières peuvent se rapprocher, mais leur coaptation est impossible. Lorsque la paralysie de l'orbiculaire est ancienne et que l'œil reste longtemps à découvert, il se produit une irritation de la conjonctive et de la cornée, etc. L'œil est larmoyant; le point lacrymal inférieur étant dévié en dehors n'absorbe pas les larmes, qui s'écoulent sur la joue. La sensation de froid est ressentie par l'œil affecté, d'où résulte une grande irritation pour ce dernier. L'action réflexe est ordinairement abolie. Romberg cite pourtant un cas dans lequel l'œil se fermait sous l'influence d'une vive lumière ou à la suite d'un éternument.

Anatomie pathologie et étiologie. — Pour mieux faire apprécier l'anatomie pathologique de cette affection, il est nécessaire de rappeler l'origine et le trajet du nerf facial (fig. 48).

La septième paire a son origine apparente dans la fossette sus-olivaire du bulbe. Claude Bernard avait démontré que ses fibres tapissent le plancher du quatrième ventricule. Lockhart Clarke (1), Stilling et Duchenne (de Boulogne),

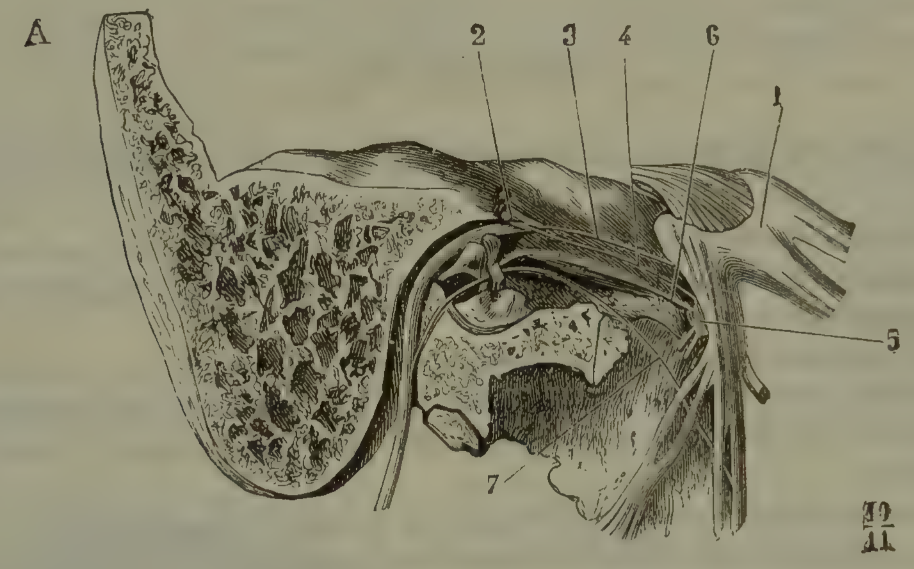


Fig. 57. — Nerf facial dans l'aqueduc, d'après Arnold (*).

ont prouvé que le noyau central de ce nerf occupe la majeure portion de la colonne convexe et longitudinale située sur le plancher du quatrième ventricule de chaque côté du sillon médian. Là il se trouve au voisinage du droit externe, ce qui fait que l'altération du noyau de la septième paire peut être suivie de la paralysie de la sixième.

Le nerf facial se dirige vers le conduit auditif interne, accompagné du nerf auditif et du nerf intermédiaire de Wrisberg. Vulpian a constaté l'entre-croise-

(*) 1, ganglion de Gasser; 2, premier coude du facial et ganglion géniculé; 3, nerf grand pétreux superficiel; 4, nerf petit pétreux superficiel allant se jeter dans : 5, le ganglion d'Arnold ou optique; 6, nerf du muscle du marteau dont on voit le tendon qui s'insère à cet osselet; 7, corde du tympan (Beaunis et Bouchard).

(1) Lockhart Clarke, *Philosoph. Trans.*, Part I, 1868. p. 295.

ment de ce nerf avec celui du côté opposé sur la ligne médiane dans la protubérance. Dans le conduit auditif interne les trois nerfs se séparent, le nerf facial et celui de Wrisberg pénètrent dans l'aqueduc de Fallope. Ici, le premier devient coudé en forme d'S, et y constitue le *ganglion géniculé*, d'où s'échappent le nerf grand pétreux superficiel et le petit pétreux superficiel (voy fig. 57. Le nerf facial communique par les deux nerfs pétreux ainsi que par la corde du tympan avec la cinquième paire; avec la pneumogastrique dans le canal osseux du temporal, et, au sortir du crâne, par le trou stylo-mastoïdien, avec le glosso-pharyngien; puis il se distribue sur la face. Les filets anastomotiques du pneumogastrique lui donnent une sensibilité directe, comme l'a prouvé Claude Bernard.

La connaissance de ces rapports anatomiques permet de diagnostiquer plus facilement le siège de l'altération. En voici quelques signes distinctifs :

Lorsque l'affection occupe l'origine du nerf ou un point quelconque de son trajet intracrânien, il y a ordinairement affaiblissement ou perte de l'ouïe du même côté. Quand c'est une partie du nerf facial située dans le canal de Fallope, soit au niveau du *ganglion géniculé*, soit au-dessus, qui est atteinte, on observe ordinairement la déviation du voile du palais. Si la cause de la paralysie est au-dessous du ganglion géniculé, dont se détachent les nerfs pétreux, le voile du palais n'est point paralysé.

Lorsque l'altération envahit le nerf facial dans la portion verticale de l'aqueduc de Fallope, le nerf du muscle de l'étrier qui s'en détache est le plus souvent atteint, ce qui donne lieu à une exaltation de l'ouïe, à des bourdonnements d'oreilles, etc. Ces phénomènes s'expliquent par une perturbation des mouvements des osselets du tympan.

La paralysie de la septième paire est accompagnée par moments de douleurs s'irradiant le long de ses branches terminales; le facial recevant sa sensibilité au niveau du canal osseux temporal et au sortir du crâne par ses anastomoses avec le pneumogastrique et le glosso-pharyngien, la sensibilité indiquera que l'altération ne dépasse pas le trou stylo-mastoïdien.

Dans cette région, le nerf peut subir la compression par suite de l'engorgement des ganglions ou de tumeurs, de périostoses syphilitiques, de caries; il peut être blessé, contusionné, etc. Une névrite idiopathique du nerf facial peut aussi donner lieu à la paralysie plus ou moins complète de l'orbiculaire des paupières, c'est ce qui arrive surtout à la suite des refroidissements causés par l'exposition à un courant d'air froid.

D'après Gubler, les paralysies de la face alternant avec l'hémiplégie sont dues à l'affection du pont de Varole.

Il n'est pas rare de rencontrer la paralysie de la septième paire chez les enfants, à la suite des convulsions qui surviennent pendant la période de dentition; la face continue pendant de longues années à se contracter d'une manière irrégulière. Selon Mackenzie, cette affection est quelquefois congénitale. La suppuration de l'oreille interne avec perforation du tympan peut entraîner dans certains cas une paralysie de la septième paire.

Pronostic. — Le plus souvent il est favorable, surtout si la maladie n'est pas due à une affection cérébrale, ni à une blessure.

Traitement. — Les indications du traitement dépendent de la précision du diagnostic, au point de vue du siège de l'altération et de sa nature.

1. Dans la majorité des cas la cause est rhumatismale; c'est pourquoi dès le début on doit employer des vésicatoires volants au pourtour de l'oreille, des frictions mercurielles, des purgatifs, des bains de vapeur et de Barèges.

2. Lorsque la cause est syphilitique, il y a lieu de prescrire le traitement mercuriel simple ou un traitement mixte.

3. Les injections hypodermiques de strychnine pourront être efficacement employées. Voici la formule :

♃ Hydrochlorate de strychnine. 30 centig. | Eau........................ 30 grammes
Injecter de 2 à 4 gouttes.

4. L'électricité appliquée d'après Duchenne (de Boulogne), au moyen des appareils à induction donnera des résultats favorables. Onimus m'a dit avoir retiré aussi de bons résultats par l'électrisation à courants continus.

5. Dans les affections cérébrales il faut agir contre la cause cérébrale.

6. Si la maladie a duré longtemps, et s'il en est résulté un ectropion et un larmoiement, il faut avoir recours à un des procédés opératoires indiqués plus haut (voy. *Ectropion*), et inciser le point lacrymal pour faciliter l'absorption des larmes.

Bibliographie. — Marshall Hall, *Dublin med. Press.*, vol. XXIV, p. 185. Dublin, 1859. — Davaine, *Gaz. méd. de Paris*, 3 nov., 1852 et suiv. — Romberg, *Nervenkrankheiten*, 1853, vol. II, p. 267. — Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*, t. II, p. 17. Paris, 1858. — Graefe, *Archiv f. Ophth.*, 1858, Bd IV, Abth. 2, p. 208. — Wells, *Ophth. hosp. Rep.*, 1860, vol. II, p. 293. — Hutchinson, *Med. Times and Gaz.*, 1861, p. 606. — Brown-Séquard, *Lancet*, 1861, p. 153. — Duchenne (de Boulogne), *De l'électrisation localisée*, 3e édit. Paris, 1872.

ARTICLE XXII

CONTRACTIONS SPASMODIQUES DES PAUPIÈRES.

Le muscle orbiculaire des paupières peut être affecté de contractions spasmodiques dans toute son étendue ou dans une seule de ses portions. Il se manifeste alors, soit une contraction spasmodique de la paupière, *blépharospasme*, soit un tremblement ou tressaillement de la paupière, soit enfin un clignement morbide.

A. **Blépharospasme.** — On en reconnaît deux formes distinctes : tantôt il offre les caractères d'une spasme tonique; la contraction des deux paupières est alors permanente et tellement prononcée qu'il y a pour le malade impossibilité presque absolue d'entr'ouvrir l'œil. C'est le *ptosis spasmodique*. Cette contraction peut dépendre d'une inflammation directe du nerf facial, ou bien elle peut être le résultat d'une action réflexe provoquée par une irritation du nerf sus-orbitaire et de toute autre branche de la cinquième paire.

Dans d'autres cas, l'affection est bornée à un seul muscle orbiculaire qui est pris de contractions toniques, produisant des clignements répétés ; ce sont les branches périphériques de la septième paire qui souffrent.

Symptomatologie. — Le malade tient les paupières fermées en partie ou en totalité, par suite de la contraction tonique de l'orbiculaire palpébral.

Par moments, le spasme disparaît spontanément et l'œil reste ouvert durant des heures entières ; mais aussitôt que le malade essaye de travailler, de lire ou d'écrire, etc., le tremblement des paupières apparaît et il est suivi bientôt d'une fermeture complète des paupières.

Le blépharospasme est ordinairement accompagné d'une sensibilité excessive pour la lumière (photophobie), l'œil devient larmoyant et ne peut rien fixer. Quelquefois il est accompagné de douleurs névralgiques de la face, ce qui est dû à la névralgie trifaciale. Un pareil fait m'a été présenté par le docteur Gallard, à la Pitié, sur un malade atteint d'un ptosis marqué, qui était pris pour la paralysie d'élévateur de paupière ; ce n'est qu'avec beaucoup de peine que le diagnostic de la maladie a pu être posé. L'ensemble des symptômes a permis de constater une névralgie idiopathique.

Les caries dentaires peuvent donner lieu aux mêmes contractions spasmodiques. On reconnaît cette forme en opérant une compression, soit dans le point d'émergence du nerf sus ou sous-orbitaire, soit sur la dent cariée, soit sur le nerf dentaire inférieur (de Graefe) au-dessous de l'alvéole de la dernière molaire.

B. **Tressaillement des paupières**. — Le tressaillement ou tremblement de la paupière se présente aussi à des degrés variés, et devient quelquefois très désagréable pour les malades. A divers moments de la journée, les malades ressentent un tremblement dans une des paupières, souvent si léger qu'il ne se manifeste même pas à l'extérieur. Dans d'autres cas, la paupière est agitée d'un mouvement rapide. C'est un vrai tic, qu'on peut facilement apercevoir à l'œil nu.

L'instillation du collyre d'ésérine (calabarine) dans un œil provoque chez beaucoup d'individus des contractions spasmodiques dans les différentes portions de l'orbiculaire. Ces contractions sont très douloureuses, mais ne durent qu'une ou deux heures et se dissipent sans aucun traitement.

C. **Clignement morbide**. — Une troisième forme de spasme des paupières est le clignement morbide (*nictitatio*). Le plus souvent les deux yeux en sont atteints ; il se rencontre chez les sujets nerveux et hystériques. Le battement des paupières dans la chorée est rapide et souvent alternatif, les sourcils se rapprochent ou s'écartent, se relèvent ou s'abaissent.

Étiologie. — L'affection spasmodique des paupières peut être provoquée par des causes très diverses. Un blépharospasme accompagné de contractions spasmodiques de tous les muscles de la face est toujours dû soit à une affection idiopathique du nerf facial, soit à la névrite sus-orbitaire. On le rencontre chez les personnes hystériques et nerveuses, prédisposées à des névroses de toute sorte et chez les goutteux.

Les affections du tube digestif peuvent quelquefois provoquer une irritation spasmodique de la septième paire. Claude Bernard a démontré la communication directe de ce nerf avec le pneumogastrique, et d'après les recherches cliniques faites par G. Sée les faits pathologiques ont confirmé ces rapports.

La syphilis, selon Macnamara, donne lieu quelquefois à un blépharospasme.

Les névralgies de la cinquième paire peuvent entraîner aussi le spasme de l'orbiculaire. Belligheri a le premier signalé des faits de ce genre. Soit que le nerf de la cinquième paire ait été blessé, soit qu'il souffre par suite d'une carie dentaire, ou de la névrite idiopathique de la branche sus-orbitaire.

Les affections herpétiques de la cornée, telles que phlyctènes ou kératites lymphatiques, sont suivies aussi de blépharospasme passager. Il en est de même de la présence de corps étrangers, de la conjonctivite ou de blessures de la cornée avec l'ongle qui amènent la sensibilité de cet organe, et consécutivement un blépharospasme.

La cause du tressaillement des paupières paraît être la même que celle du blépharospasme; mais, dans la plupart des cas, ce tremblement est dû à une affection ancienne ou récente des voies lacrymales, au rétrécissement ou à l'obstruction des points ou des conduits lacrymaux, comme nous l'avons démontré (1).

Pronostic. — Lorsque cette affection est liée à une cause accidentelle ou à une affection passagère de la conjonctive, de la cornée ou des voies lacrymales, elle ne présente ordinairement aucune gravité; mais, quand elle n'est qu'un des phénomènes de tic convulsif de la face, le pronostic doit être plus réservé. La durée de la maladie et l'âge doivent être pris en considération. Le blépharospasme invétéré résiste quelquefois à tous les moyens curatifs.

Traitement. — Lorsque le point de départ de la maladie aura été bien précisé, on agira suivant les indications de chaque cas particulier et suivant la cause qui l'a produite.

1. Le blépharospasme idiopathique, qui dépend de l'innervation défectueuse de la septième paire ou qui est dû à l'action réflexe de la cinquième, sera efficacement combattu par des injections hypodermiques de morphine. Béhier, qui a préconisé le premier ce moyen, injecte de dix à vingt gouttes de la solution suivante :

℞ Hydrochlorate de morphine..	0,25 cent.	Eau distillée...........	25 grammes.

La petite seringue de Pravaz suffit à cette opération, et chaque quart de tour correspond à une goutte.

Je pratique ordinairement l'injection dans l'endroit le plus rapproché du mal, sans cependant toucher aux paupières. Quelquefois le point d'élection est le trajet des nerfs sus ou sous-orbitaires; on s'en assure en exerçant une compression sur le trajet de ces nerfs; le spasme cesse immédiatement pour revenir ensuite. C'est au voisinage de ces nerfs qu'on fera alors des injections.

Dans les cas où les injections hypodermiques n'ont pas réussi, des petits vésicatoires volants saupoudrés le lendemain avec de la morphine m'ont donné des résultats souvent on ne peut plus favorables.

2. L'électricité à courants continus peut aussi procurer de bons effets; mais il faut que les séances ne soient pas longues et que les rhéophores soient appliqués dans le trajet des nerfs de la cinquième paire.

3. L'iodure de potassium doit être administré toutes les fois qu'il y a lieu de supposer la cause syphilitique.

Le bromure de potassium administré à la dose de 2 à 4 grammes par jour et l'élixir polybromuvi d'Yvon de 2 à 4 cuillerées à dessert prises pendant 10 à 15 jours donnent souvent de bons résultats. Quelquefois il faut avoir recours à la métallothérapie de Burk.

(1) Galezowski, *Troubles de la vue dans les affections des voies lacrymales* (*Gaz. des hôpit.*, 1868).

4. Les affections de la cornée, de la conjonctive ou des voies lacrymales doivent tre soignées, et la guérison de ces maladies fait disparaître le blépharospasme ymptomatique ou le tressaillement des paupières.

6. Si malgré tous ces traitements on n'obtient pas de bons résultats, on aura lors recours à la section sous-cutanée du nerf sus-orbitaire. Voici de quelle açon Nélaton la pratique : la peau du sourcil étant fortement tendue, le ténoome est enfoncé sous la peau, de dehors en dedans, vers le point d'émergence u nerf sus-orbiculaire ; puis, en tournant le tranchant du côté de l'os, on incise rofondément tous les tissus, ainsi que le périoste à la réunion du tiers interne u rebord orbitaire avec le tiers moyen. La plaie est ensuite fermée et comprinée légèrement. Cette même opération peut être pratiquée sur les deux nerfs us-orbitaires.

Tillaux a obtenu un excellent résultat par cette opération sur les deux eux, alors que tous les autres moyens étaient restés sans résultat.

BIBLIOGRAPHIE. — Ch. Bell, *Nervous system of the human body*, appendice, p. 46. ondon, 1830. — Hays (de Philadelphie), *Med. Gaz.*, London, 1841, p. 617. — François, *ssai sur les convulsions idiopathiques de la face*. Bruxelles, 1843. — Græfe, *Archiv . Ophth.*, Bd I, Abth 1, p. 440, et Bd IV, Abth. 2, p. 196. — Romberg, *Lehrbuch der ervenkrankheiten des Menschen*, t. I, p. 350, 1853. — Donders, *Ann. d oculist.*, t. LI, . 236. — Mackensie, *Med. Chir. Transact.* London 1857, vol. XL, p. 175. — Nivert, *e la contraction spasmodique du muscle orbiculaire* (*Bulletin de thérapeut.*, oct. 1861). — Remak, *Berliner klinische Wochenschrift*, 1864, n° 21 et 23. — Tillaux, *Bulletin gén. e thérap.*, août 1872.

ARTICLE XXIII

AFFECTIONS DOULOUREUSES DE LA CINQUIÈME PAIRE.

Les névralgies de la cinquième paire peuvent se localiser dans différentes arties de l'œil ou de ses annexes. Les paupières et le sourcil, le front et les empes, et même la moitié de la tête, sont souvent le siège de ces névralgies. our mieux comprendre la pathogénie, il importe de connaître la disposition natomique de ce nerf.

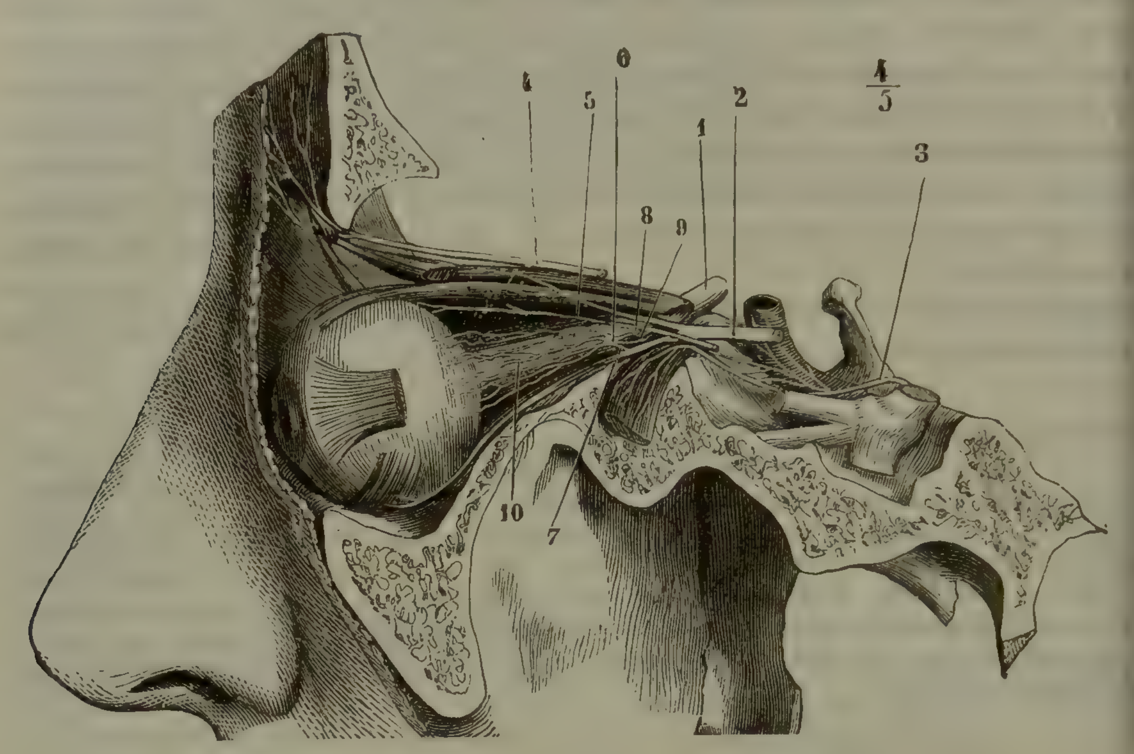
Les expériences de Magendie, de Claude Bernard et de Schift ont démontré ue de ce nerf dépendent la sensibilité de l'œil, de ses annexes et de la face tout ntière. Son irritation amènera l'exagération de la sensibilité ou des douleurs ans toutes les branches ou dans plusieurs d'entre elles.

Anatomie du nerf de la cinquième paire. — Le nerf de la cinquième paire, omposé de la racine sensitive et motrice, a son origine apparente sur le bord xterne de la protubérance, mais il naît réellement, d'après Stilling, des corps étiformes. La racine sensitive préside à la sensibilité des dents et de toutes s parties de la face.

Les branches principales qui partent du ganglion de Gasser sont : l'ophthalnique de Willis, la maxillaire supérieure et la maxillaire inférieure.

Le nerf ophthalmique de Willis se divise en lacrymal, frontal et nasal. Ce ernier donne des branches ciliaires et celles du ganglion ophthalmique ig. 58).

Le nerf frontal se porte sous la voûte orbitaire entre le périoste et le muscle élévateur de la paupière supérieure; à cet endroit il se divise en deux branches, frontal externe et frontal interne. Le premier, le plus volumineux, sort par l'échancrure sus-orbitaire à 25 millimètres en dehors de la racine du nez. Le



Fgi. 58. — Nerfs profonds de l'orbite et ganglion ophthalmique (*).

frontal interne sort de l'orbite entre la branche précédente et la poulie du grand oblique.

La branche frontale externe, qui est la plus importante, se divise, immédiatement après sa sortie, en de nombreux rameaux se distribuant dans le front et la paupière supérieure.

Le *maxillaire supérieur* envoie des filets à la partie la plus externe de la paupière supérieure, un filet temporo-malaire et un filet temporal. Plus loin, il donne les rameaux dentaires postérieur et antérieur, et, enfin, à sa sortie du trou sous-orbitaire, il se divise en un pinceau des filets nerveux qui s'anastomosent avec ceux du facial. Ces filets vont à la conjonctive, à la peau de la paupière inférieure, à l'aile du nez et à la lèvre supérieure.

La troisième branche, le maxillaire inférieur, donne les branches temporale, profonde et moyenne, massétérine, buccale, ptérygoïdienne interne, auriculo-temporale, dentaire inférieure et nervo-linguale.

Les anastomoses de la cinquième, de la septième et du pneumogastrique sont : dans le canal de Fallope le facial au niveau du premier coude, présentant un ganglion géniculé — d'où partent deux pétreux, dont le petit pétreux superficiel va au ganglion optique. Les deux nerfs pétreux et la corde du tympan mettent en rapport avec la cinquième paire et la septième. Il y a aussi anasto-

(*) 1, nerf optique; 2, nerf oculo-moteur commun; 3, nerf oculo-moteur externe; 4, nerf frontal; 5 nerf nasal; 6, ganglion ophthalmique; 7, racine courte et grosse ou motrice; 8, racine longue et grêle ou sensitive; 9, racine sympathique; 10, nerfs ciliaires (Beaunis et Bouchard).

mose avec le pneumogastrique et le nerf de la septième paire dans le canal osseux du temporal.

Symptomatologie. — Deux variétés de névralgies faciales peuvent se manifester : l'une, primitive, liée à une inflammation ou à une irritation quelconque du nerf lui-même; l'autre, secondaire, consécutive à des affections de l'iris, de la cornée ou de la choroïde. Les symptômes de l'une et de l'autre se ressemblent d'une manière frappante, et lorsqu'on est appelé à examiner des malades atteints de ces névralgies, on doit s'enquérir s'il existe ou non une inflammation dans une membrane quelconque de l'œil.

Les douleurs viennent, le plus souvent, par crises et s'exaspèrent surtout le soir. Leur siège est sur la partie moyenne du sourcil, sur la paupière supérieure, la joue et l'aile du nez. A mesure que la maladie se développe, les douleurs deviennent plus vives et s'étendent au front, à la tempe, à la joue, et même à la moitié de la tête. Elles envahissent aussi les branches dentaires. Quelquefois les douleurs deviennent intermittentes; mais ordinairement, elles ne sont que rémittentes, rarement continues. Le larmoiement, la photophobie et le spasme de l'orbiculaire accompagnent souvent les névralgies. La conjonctive est injectée, vasculaire. Aussitôt que les douleurs cessent, l'œil reprend son aspect normal. La vue n'est troublée que d'une manière passagère. L'amaurose est rare, elle n'a été signalée que dans quelques cas exceptionnels, par exemple dans celui rapporté par mon oncle, le docteur Séverin Galezowki (1), dans lequel les névralgies et la perte de la vue étaient occasionnées par un fragment de cure-dent implanté dans un alvéole dentaire. L'extraction de la dent cariée et du corps étranger a suffi pour rétablir la vue. J'ai observé deux cas d'amaurose monoculaire sans lésion dans les membranes internes de l'œil. L'extraction de la dent cariée a été suivie d'un recouvrement complet de la vue.

Étiologie. — La cause des névralgies primitives est très obscure. On a admis des causes rhumatismales et arthritiques. La première paraît être la plus probable, elle peut être occasionnée aussi par le froid et l'humidité.

Les blessures amènent aussi fréquemment ces névralgies, surtout si elles portent sur une des branches de la cinquième paire.

La carie des molaires produit aussi cette espèce de névralgie, et souvent elle existe sans que les malades se plaignent du côté des dents. J'ai rencontré un nombre assez considérable de névralgies occasionnées par les caries dentaires; le plus souvent on observe ces névralgies chez les individus qui ne souffrent point des dents, et chez lesquels des névralgies dentaires ont totalement cessé, et c'est à partir de ce moment que les névralgies péri-orbitaires sont très persistantes (Metras).

Les altérations cérébrales, situées sur le pont de Varole ou au voisinage du ganglion de Gasser, peuvent encore entraîner une affection de ce genre. Quelquefois la maladie provient de l'intoxication saturnine; et elle peut même être accompagnée de rétinite séreuse, comme j'ai eu l'occasion d'observer chez un malade de l'hôpital Lariboisière.

Diagnostic différentiel. — Le diagnostic doit être établi entre une névralgie idiopathique et celle qui est occasionnée soit par les affections du globe de

(1) S. Galezowski, *Arch. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 261. Paris, 1830,

l'œil soit par le zona ophthalmique. Les affections de la cornée et de l'iris sont faciles à constater; on ne doit donc jamais négliger l'examen de l'état de l'œil lui-même avant de se prononcer sur la nature des névralgies. Le zona ophthalmique est aussi rare, et son diagnostic n'est point difficile à cause de l'éruption du front. On doit examiner avec soin l'état des téguments des annexes de l'œil et celui des dents. Des cicatrices peuvent indiquer la cause traumatique du mal. Les dents cariées aident aussi à faire découvrir la cause de la maladie.

Traitement. — 1. Le sulfate de quinine est un excellent moyen pour combattre ces névralgies. Je le prescris à la dose de 40 à 60 centigrammes, en une ou deux prises, deux ou trois heures avant le paroxysme. Cette dose, renouvelée tous les jours, puis tous les deux jours, enraye facilement la maladie, surtout à son début.

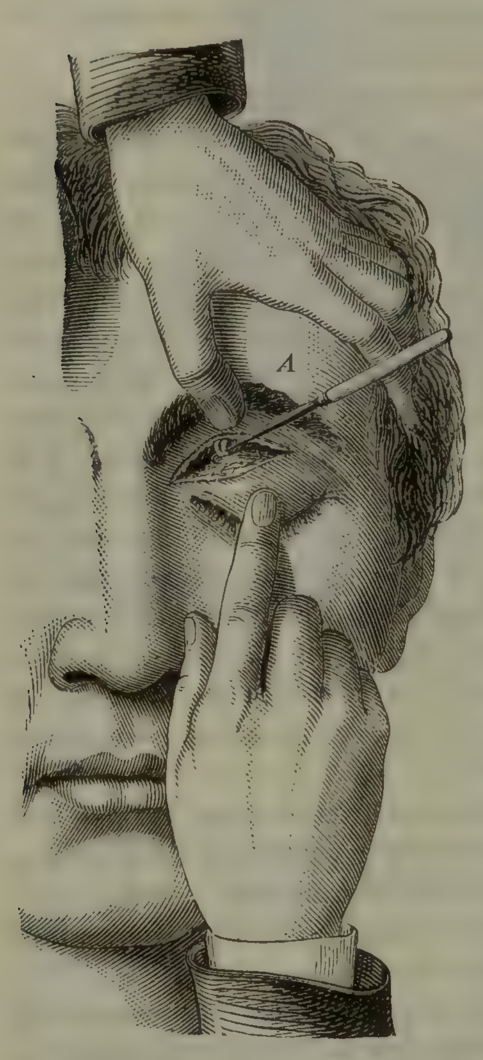


Fig. 59. — Procédé de section des nerfs frontaux Létiévant.

2. Les injections hypodermiques réussissent dans la plupart des cas. On pratiquera cette opération d'après les indications que j'ai données plus haut. (Voy. p. 92.) Des vésicatoires volants saupoudrés avec la poudre de morphine, des frictions morphinées, l'électrisation à courant continu, pourront aussi être employés avec avantage.

3. On aura recours à la section du nerf sus-orbitaire quand tous les autres moyens auront échoué. Les notions anatomiques démontrent qu'il y a quelquefois nécessité de sectionner le nerf avant sa subdivision dans son trajet orbitaire, immédiatement derrière l'arcade orbitaire.

Voici en quoi consiste ce procédé : Le malade anesthésié, on relève le sourcil de la main gauche pendant qu'un aide abaisse la paupière. Une incision de 3 centimètres est pratiquée partant de l'apophyse orbitaire interne à 3 millimètres au-dessus du bord orbitaire. L'incision comprend la peau, l'orbiculaire et le tissu cellulaire sous-jacent. Dès qu'on aura reconnu avec le doigt l'échancrure, on incisera le ligament palpébral au-dessous de l'échancrure, et on trouvera le nerf à découvert. La figure 59 que nous empruntons à Létiévant représente ce procédé.

On peut alors disséquer le nerf un peu en arrière pour atteindre la branche sous-trochléaire et sectionner le tout ensemble.

M. Badal a proposé de faire l'élongation du nerf sus-orbitaire ou de la branche nasale.

Bibliographie. — Hutchinson, *Neuralgia spasmodica*. London, 1822. — Stanski, *Arch. génér. de méd.*, 1839, p. 62. — Dixon, *Med.-Chirurg. Transact.*, 1845, p. 374. — Tavi-

gnot, *Gaz. des hôpit.*, 1845. — Cruveilhier, *Anat. path.*, livraison XXVI, pl. II. — Claude Bernard, *Système nerveux*, t. II, Paris, 1858. — Delestre, *Des troubles de la vision consécutifs aux altérations des dents et aux opérations pratiquées sur ces organes* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1869, t. XXXIV, p. 112). — Metras, *Rapports pathologiques de l'œil et des dents*, thèse de Paris, 1873. — Létiévant, *Traité des sections nerveuses*, Paris, 1873, p. 505.

ARTICLE XXIV

COLOBOMA OU FISSURE ANORMALE DES PAUPIÈRES.

La conformation anormale d'une ou de deux paupières est caractérisée par une fissure verticale, soit au milieu, soit vers un des angles de l'œil, le plus souvent interne; elle est connue sous le nom de *coloboma*. Cette fissure a quelquefois la forme d'un V ouvert du côté du bord libre ; dans d'autres cas, ses bords sont parallèles et couverts de cils plus ou moins nombreux.

Le coloboma des paupières peut être simple et n'occuper qu'une seule paupière, ou bien double et occuper les deux paupières supérieures. Quelquefois une petite membrane formant un bourrelet unit, vers le sommet, la fente palpébrale. Dans d'autres cas on retrouve quelques traces de cette languette cutanée attachée au globe oculaire sous forme d'une tumeur dermoïde de la cornée ou de la sclérotique. De Græfe et Talko ont rapporté des faits de ce genre et leurs observations présentent ceci de particulier, que l'anomalie existait à la fois sur la paupière supérieure et inférieure ; quelquefois les bords de la fente se trouvent adhérents au globe oculaire, comme cela a eu lieu dans les cas observés par Horner et Manz.

Cette anomalie peut être accompagnée d'autres vices de conformation, soit du côté de l'œil, soit du côté de la bouche et du voile du palais, comme de Græfe et Thomas (de Tours) l'ont observé. — J'ai vu à ma clinique un enfant atteint de cette difformité sur les deux yeux ; cet état avait amené un renversement considérable des paupières en dehors. Le professeur Richet pratiqua la suture des paupières chez ce même enfant à la clinique de l'Hôtel-Dieu, au mois de mai 1873, avec un plein succès.

Traitement. — L'opération chirurgicale est le seul moyen propre à guérir le coloboma. Elle consiste dans l'avivement des bords de la fissure et dans l'application de sutures métalliques qui, en traversant toute l'épaisseur de la paupière, maintiennent les deux bords du tarse en coaptation. Dans ces cas, il est préférable de ne pas comprendre la conjonctive dans la suture; autrement il y aurait un enfoncement considérable du côté de cette dernière membrane.

Bibliographie. — Beer, *Das Auge*. Wien, 1831, p. 51. — Heyfelder, *Zeitschrift f. Ophth.*, t. I, p. 480, 1831. — Ammon, *Zeitschrift f. Ophth.*, t. V, 1835, p. 83. — Cunier, *Ann. d'oculist.*, t. VII, 1842, p. 10. — Dubois (de Bordeaux), *Ann. d'oculist.*, t. XXXIV, p. 268. — De Græfe, *Archiv f. Ophth.*, Bd IV, Abth. 2, p. 269. — Fano, *Ann. d'oculist.*, t. XLIX, p. 24. — Becker, *Wiener med. Wochenschrift*, nº 16, 1863. — Talker, *Klin. Monatsbl.*, 1875, p. 202. — Horner, *Klin. Monatsbl.*, 1863, p. 190. — Manz, De Graefe et Sœmisch *Handbuch der Augenh.* Bd. II, 1875, p. 104. — Galezowski, *Recueil d'ophth.* 1873.

DEUXIÈME PARTIE

ORGANES SÉCRÉTEURS ET EXCRÉTEURS DES LARMES

SECTION PREMIÈRE

GLANDE LACRYMALE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — *a. Structure.* — La glande lacrymale est composée de deux parties, l'une *orbitaire* et l'autre *palpébrale*. Elle est lobulée et appartient à la classe des glandes en grappes.

La *portion orbitaire* (fig. 60) a le volume d'une petite amande. Elle est située dans la fossette que l'on trouve à l'angle externe du frontal, dont elle n'est séparée que par le périoste. Son bord antérieur est caché derrière la portion externe de l'arcade orbitaire, dont il est distant de 3 à 4 millimètres. Sa face inférieure repose sur l'élévateur de la paupière et sur le muscle droit externe. Les conduits excréteurs, au nombre de trois à cinq, d'après Sappey, s'ouvrent dans la partie externe du sinus conjonctival supérieur.

Fig. 60. — Les deux portions de la glande lacrymale, d'après Sappey (*).

La *portion palpébrale* est d'une forme aplatie, elle est située dans l'épaisseur de la paupière supérieure, et se trouve séparée de la portion orbitaire par le releveur de la paupière inférieure. Sa face inférieure correspond au feuillet de l'aponévrose orbitaire au point où celle-ci se réfléchit vers le globe de l'œil, au voisinage du tendon du muscle droit externe. Par son bord postérieur elle se continue en

(*) 1. Muscle élévateur de la paupière supérieure. 2. Muscle élevateur de la pupille. 3. Muscle abducteur de la pupille. 4. Muscle abaisseur de la pupille. 5. Muscle petit oblique. 6. Portion orbitaire de la glande lacrymale. 7. Portion palpébrale de cette glande traversée par quatre conduits émanés de la portion orbitaire de ses lobules portant autant de canalicules qui vont s'ouvrir dans ces conduits. 8. Conduits accessoires provenant exclusivement des lobules qui forment le bord supérieur de cette portion palpébrale. 9. Autre conduit accessoire plus rare que les précédents, naissant de trois lobules situés à la partie inférieure de cette même portion (Sappey).

ligne de démarcation avec la portion orbitaire. D'après Sappey, les conduits de la portion palpébrale s'ouvrent *constamment* dans ceux de la portion orbitaire. Tillaux a cependant démontré que les conduits accessoires ou de la portion palpébrale s'ouvrent tantôt dans les conduits principaux, tantôt directement à la surface même de la conjonctive. La glande lacrymale est renfermée, comme dit justement Tillaux, dans une loge fibreuse spéciale, ce qui permet de faire son extirpation sans pénétrer dans la loge postérieure de l'orbite.

b. Superposition des plans. — D'après Benj. Anger (1), les couches qui recouvrent la glande sont les suivantes : 1° la peau ; 2° le tissu cellulaire sous-cutané très lâche et contenant peu de graisse ; 3° l'aponévrose de la paupière supérieure qui s'attache à l'os, comme l'a démontré Richet. La glande apparaît ensuite entourée d'une grande quantité de graisse.

c. Vaisseaux. — L'artère ophthalmique envoie une branche considérable à la glande lacrymale.

d. Nerfs. — Les nerfs proviennent : 1° du trijumeau, par le rameau lacrymal de la branche ophthalmique de Willis et par le filet lacrymal du rameau orbitaire du nerf maxillaire supérieur ; 2° du grand sympathique, par les filets qui accompagnent l'artère lacrymale. Curie et Swann pensent que le nerf pathétique donne quelques filets moteurs à la glande. J.-B. Béraud (2) a trouvé en outre un filet nerveux qui part du ganglion ophthalmique, se joint à l'artère lacrymale et la suit jusque dans la glande où il se distribue.

Physiologie. — La glande lacrymale sécrète les larmes, qui sont transportées sur la surface antérieure du globe par le clignement des paupières. Cette sécrétion est influencée par le nerf trijumeau et le grand sympathique.

Longet a constaté la diminution de cette sécrétion, mais non sa suppression complète, après la section du nerf trijumeau. D'autre part, les expériences de Claude Bernard (3) ont démontré qu'à la suite de la section de la cinquième paire, la glande lacrymale sécrète moins, mais en même temps il y a augmentation de la sécrétion des glandes de Meibomius.

Dans l'état ordinaire la sécrétion est peu abondante ; elle est même ralentie pendant le sommeil. Mais, sous l'influence d'une irritation quelconque, physique ou morale, elle augmente sensiblement.

Les émotions morales, telles que la joie ou la tristesse, de même que les douleurs oculaires très vives et une forte impression de la lumière sur l'œil, augmentent la sécrétion lacrymale.

M. Lerch, à la suite d'expériences faites sur les larmes recueillies par Arlt, chez un jeune homme atteint de fistule, a trouvé la composition suivante sur 100 parties :

Eau	98,223
Chlorure de sodium	1,257
Albumine	0,504
Parties salines	0,016
Matières grasses	des traces.
Total	100,000

Ch. Robin (4) y a constaté la présence de phosphates de chaux et de soude.

Mes propres recherches m'ont permis de constater très souvent l'alcalinité des larmes très prononcée, et il n'y a pas de doute que la composition de ce liquide varie suivant les individus, les constitutions et les dyscrasies.

(1) B. Anger, *Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1869.

(2) Béraud, *Compt. rend. de la Soc. de biol.*, 1858, avril, p. 69.

(3) Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*, 1858, t. II, p. 93.

(4) Ch. Robin, *Leçons sur les humeurs normales et morbides*, 2e édition. Paris, 1874.

Quant à l'usage même des larmes, il n'est pas, comme on l'a cru, de lubrifier le globe oculaire. Cette lubréfaction est un fait indépendant, qui appartient aux glandes muqueuses de la conjonctive. L'extirpation de la glande n'amène pas la sécheresse de l'œil. Mais la nappe de larmes qui passe constamment au-devant de la cornée balaye incessamment tout ce qui pourrait l'irriter ou altérer sa transparence. En outre elle délaye le mucus et l'entraîne incessamment vers les fosses nasales. Vienne un corps étranger de quelque importance, aussitôt les larmes coulent en abondance. et l'entraînent vers l'angle intérieur, qui porte le nom de *sac lacrymal.*

En comparant toutes ces notions physiologiques et expérimentales avec les faits pathologiques, on arrive aux conclusions suivantes :

1° L'activité de la glande lacrymale est intimement liée à la sensibilité de la conjonctive, de la cornée et de la muqueuse nasale ;

2° L'excès ou le défaut de larmes peuvent être causes de certains troubles de réfraction, ou de certaines altérations de surface du globe oculaire;

3° On possède un certain nombre d'agents thérapeutiques qui, en modifiant cette sécrétion, peuvent exercer une influence salutaire sur ces troubles et ces altérations.

BIBLIOGRAPHIE. — Hyrtl, *Handbuch der topogr. Anat.* Wien, 1847, p. 123-130. — Henle. *Handbuch der Anatomie.* t. I, p. 139 ; et t. II, p. 705. — Sappey, *Traité d'anatomie descriptive.* Paris, 1872.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION.

Pour examiner la glande lacrymale, on explorera la région qu'elle occupe en promenant le pouce sur la paupière supérieure, tout le long du bord orbitaire supérieur externe; les moindres altérations dans sa structure font immédiatement augmenter son volume, et alors, ne pouvant plus se loger dans la fossette qu'elle occupe, elle se porte en avant, dépasse le bord orbitaire, et se laisse facilement reconnaître par la palpation. Si l'on rencontre une saillie, elle sera due, selon toute probabilité, à l'affection de la glande.

On renversera ensuite la paupière supérieure, et, pendant que le malade regardera en bas, on examinera les orifices des canaux excréteurs, et l'on recherchera s'ils sont ouverts ou fermés, élargis, etc.

Pour juger de la nature de la sécrétion, de l'acidité ou de l'alcalinité des larmes, je me sers habituellement d'un papier de tournesol, que j'introduis entre les paupières. Les papiers albumineux décèlent la présence de l'iode. D'autres réactifs peuvent être employés dans le but de reconnaître la composition morbide des larmes.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE.

ARTICLE PREMIER

INFLAMMATION DE LA GLANDE LACRYMALE (DACRYADÉNITE)

On distingue deux variétés d'inflammations de la glande lacrymale : aiguë et chronique.

A. **Dacryadénite aiguë.** — Cette affection atteint une ou plusieurs glandules et s'annonce par une douleur très vive, lancinante, siégeant à l'angle externe de l'œil, et qui s'aggrave à chaque mouvement des paupières.

La paupière supérieure se gonfle d'une manière très notable, surtout à son angle externe; elle est rouge, souvent même d'un rouge violacé. Son volume est tellement augmenté, qu'à une simple inspection on pourrait croire à l'existence d'une ophthalmie purulente. Le ganglion parotidien et sous-maxillaire correspondants sont gonflés et douloureux au toucher.

Le globe de l'œil, la conjonctive oculaire et palpébrale, ne sont pas très sensiblement enflammés; il se manifeste une légère irritation de ces membranes; mais du côté de l'angle externe de l'œil on voit sortir un fort bourrelet chémosique, qui s'avance jusqu'au bord de la cornée et fait souvent entre les paupières une saillie tellement prononcée que souvent il recouvre la cornée.

Des douleurs péri-orbitaires accompagnent la maladie; elles s'exaspèrent surtout la nuit et occupent toutes les branches de la 5e paire, ce qui fait confondre cette maladie avec une iritis, d'autant plus qu'il existe un chémosis et une rougeur partielle péricornéenne.

Selon Todd, l'œil est souvent propulsé en avant et en bas.

A l'angle externe on constate au toucher une tumeur dure, consistante, mal délimitée, et qui se confond avec le rebord orbitaire : c'est la glande enflammée. En renversant la paupière, on aperçoit une saillie globuleuse, bombée, rougeâtre, à l'angle externe, qui correspond à la région de la glande.

Marche, durée, terminaison. — De même que son début, l'évolution de cette maladie est rapide ; dans l'espace de quinze jours, l'inflammation atteint à son summum d'intensité, puis arrive la résolution complète. On peut dire que la guérison est la règle générale. La durée habituelle est de trois à six semaines. Chez un de mes malades, j'ai vu l'inflammation revenir au bout d'un an.

Diagnostic différentiel. — Il sera facile de confondre cette affection avec une conjonctivite catarrhale ou leucorrhéique des jeunes filles, et même avec une conjonctivite purulente, si le début et la marche rapide de cette maladie, de même que l'absence de toute suppuration conjonctivale, ne rendaient presque impossible une erreur de diagnostic. La sensibilité exagérée à l'angle externe de l'œil et une saillie plus prononcée de ce côté, de même qu'une infiltration séreuse

dans la conjonctive ou la paupière tout entière, compléteront le diagnostic.

Étiologie. — Cette affection se rencontre très rarement et le plus souvent pendant les épidémies de la fièvre scarlatine, ou des oreillons quelquefois accompagnés d'une orchite. Mais il faut dire qu'il se passe quelquefois de 4 à 6 ans sans qu'on la rencontre. Desmarres père déclare ne l'avoir jamais vue. Beer, Stellwag von Carion la considèrent aussi comme très rare, et on ne trouve une description détaillée de la maladie que dans Todd et Schmidt. J'ai eu l'occasion de l'observer 15 fois et j'en ai donné une description détaillée (1).

Quelquefois la maladie est constitutionnelle, lymphatique, strumeuse ou scrofuleuse; on la rencontre chez les enfants aussi bien que chez des personnes adultes. Mackensie l'a vue survenir à la suite d'un coup de pierre. Le docteur Châlons a rapporté un cas d'altération de la glande lacrymale dû à la syphilis.

Traitement. — Des fomentations chaudes et des cataplasmes de mie de pain et de lait ou de fécule de riz, tièdes, appliqués deux fois par jour sur l'œil, pendant une heure chaque fois, amènent un soulagement.

Lorsque le gonflement est considérable, et qu'un chémosis soulève la conjonctive bulbaire et empêche les paupières de se fermer, je n'hésite pas à appliquer huit ou dix sangsues à la région préauriculaire, quelquefois il faut faire une excision de la conjonctive boursouflée.

L'iodure de potassium administré à l'intérieur à la dose de *un* gramme donne d'excellents résultats. Je recommande aussi de badigeonner la peau des paupières avec la teinture d'iode.

B. **Dacryadénite chronique**. — *Symptomatologie.* — L'affection débute lentement par une légère tuméfaction de la paupière et un engorgement des vaisseaux conjonctivaux partant de l'angle externe. Au bout de quelque temps il y a un ptosis.

Par la palpation on sent un corps arrondi, élastique, un peu mollasse, dépassant le rebord orbitaire à l'angle externe de l'œil. C'est la glande qui fait saillie. En soulevant la paupière et pendant que le malade porte son œil en dedans, on aperçoit à l'angle externe une légère saillie lobulée.

Les mouvements de l'œil sont un peu gênés, et le malade éprouve une sensation de plénitude et de tension dans l'orbite. Quelquefois des douleurs sourdes circum-orbitaires surviennent par crises.

La tumeur, augmentant successivement de volume, chasse en partie l'œil de l'orbite, et il y a un exophthalmos marqué. Par suite de l'espace limité qu'elle occupe, l'inflammation de cette partie de la glande lacrymale tend à repousser les parties voisines et l'œil lui-même en avant. L'œil, constamment larmoyant, est sensible à la lumière.

Heynes, Walton et Heymann n'ont pas vu de changement dans la sécrétion. Selon Todd, la composition des larmes change sensiblement : elles deviennent âcres et irritantes, ce qui explique la prédisposition de l'œil à des inflammations continuelles.

Cette affection, de très longue durée, est sujette à des inflammations subaiguës qui se dissipent; un engorgement et une hypertrophie simple de cette glande en sont ordinairement la conséquence.

Quelquefois, à la suite des attaques inflammatoires subaiguës, la suppura-

(1) Galezowski, *Dacryadénite aiguë* (*Recueil d'ophth.*, 1873, p. 74 et 94).

tion se déclare, le pus se fraye un passage à travers la peau, et il survient une fistule de la glande lacrymale qui peut quelquefois persister. C'est une fistule lacrymale vraie ou *dacryops fistuleux* des auteurs, qui peut aussi se produire à la suite d'un traumatisme.

Étiologie. — La cause de cette affection est le plus souvent diathésique, scrofuleuse, tuberculeuse et quelquefois syphilitique. Rarement elle est due à un refroidissement ou à la propagation du mal des parties voisines. Les auteurs l'ont observée surtout chez les enfants et les jeunes personnes ; je l'ai vue, avec le docteur E. Barthez, chez un sujet âgé de quarante ans, et qui est mort quelques années plus tard à la suite d'une méningite tuberculeuse.

Traitement. — Il doit être surtout dirigé contre l'état constitutionnel scrofuleux, lymphatique ou syphilitique. C'est pour cela qu'on doit prescrire l'usage des sirops antiscrofuleux, sirop de brou de noix, ou antiscorbutique iodé, huile de foie de morue, etc. Le régime sera tonique, substantiel, nutritif, fortifiant. L'air de la campagne et le séjour au bord de la mer seront d'une grande utilité. Localement, on fera matin et soir des frictions sur le front et la tempe avec l'onguent mercuriel belladoné ; on appliquera des sangsues à la tempe, et l'on badigeonnera la région périorbitaire avec de la teinture d'iode.

Bibliographie. — Schmidt, *Die Krankheiten des Traenen Organe.* Wien, 1803, p. 153. — Todd, *Dublin Hospital Reports,* vol. III, p. 408, 1822. — David, *Med. Gaz.*, vol. III, p. 523, 1829. — Velpeau, *Nouveaux éléments de médecine opératoire.* Paris, 1839, p. 373. — Anderson, *Edinburgh Montlhy Journ. of Med. Sc.* et *Ann. d'oculist.*, t. XIX, 1848, p. 243. — Jarjavay, *Gaz. des hôpil.*, 1854, n° 324. — Châlons, *Adenitis lacrymalis syphilitica* (*Med. Zeitung des Vereins f. Heilkunde in Preussen*, n° 42, 1859). — Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie*, 2e série, Paris, 1873.

ARTICLE II

TUMEURS SOLIDES DE LA GLANDE LACRYMALE.

Les tumeurs de la glande lacrymale sont de diverses espèces : *a*, tumeur hypertrophique ou adénome ; *b*, chloroma ; *c*, myxome ; *d*, cancers.

A. **Adénome ou hypertrophie.** — Cette affection est très rare, on n'en connaît que neuf cas, dont huit ont été analysés par Polaillon (1), le neuvième a été publié par Becker (de Vienne) (2).

Anatomie pathologique. — Les premières recherches microscopiques faites par Gluge (3), dans le cas de Cunier, d'hypertrophie congénitale de la glande, ont démontré que la substance de la glande était constituée par des granulations entourées par des vésicules glandulaires. La structure des vésicules agglomérées était normale, mais leur volume était augmenté. Ses canaux étaient très distendus, et présentaient un diamètre de 2 à 6 millimètres, et souvent avec des dilatations en forme d'ampoules. Leurs parois étaient épaisses. Des altérations

(1) Polaillon, *Diction. encyclop. des sc. méd.* Paris, 1868, 2e sér., t. I, p. 35.
(2) Becker, *Augenklinik der Wiener Universität.* Wien, 1867, p. 162.
(3) Gluge, *Hypertrophie congénitale de la glande lacrymale et de ses canaux excréteurs* (*Ann. d'oculist.*, 30 avril 1850, t. XXIII, p. 146).

analogues ont été constatées dans les cas de Chassaignac, tandis que l'adénome de Becker était compliqué d'une production colloïde.

B. **Chloroma ou tumeur fibro-plastique**. — Cette affection est caractérisée par la transformation de la glande en une substance verte; ordinairement cette tumeur n'est pas seulement limitée à la glande, mais elle envahit successivement les parois de l'orbite, la dure-mère crânienne et quelquefois même le mal se généralise dans l'économie. Elle a été observée par Paget, Burns, William et autres. La marche de l'affection est très rapide, et il résulte des observations publiées par ces auteurs que quelques mois ont souvent suffi pour amener la mort.

La couleur verte qu'affectent ces tumeurs a attiré l'attention de Vogel et de Lebert, et ils l'attribuent à un principe tout particulier qui leur est propre. La teinte verte provient, selon Ch. Robin (1), de l'hématosine du sang épanché ou stagnant dans les capillaires oblitérés. Les autres éléments de cette tumeur sont les mêmes que ceux des tumeurs fibro-plastiques.

C. **Myxome ou tumeur embryoplastique**. — Un seul fait de ce genre a été rapporté par Sautereau, il s'agissait d'une tumeur qui a été opérée par le professeur Richet, et analysée au microscope par Legros. J'ai eu l'occasion d'observer cette malade avant et après l'opération, et j'ai pu constater l'intégrité parfaite des membranes internes et la mobilité complète du globe qui était sensiblement refoulé en bas et en dedans.

D. **Cancer**. — Les *tumeurs cancéreuses* de différente nature prennent rarement naissance dans cet organe. Cloquet et Knapp ont rapporté chacun des faits de ce genre. Cloquet a dû faire deux fois l'extirpation par suite de récidive; La vue se rétablit et l'œil ne perdit pas sa lubréfaction.

Le plus souvent la dégénérescence cancéreuse de cette glande est secondaire; développée primitivement dans d'autres parties de l'orbite ou dans le globe de l'œil, elle envahit ensuite la glande lacrymale.

Symptomatologie. — Les tumeurs solides de la glande lacrymale, en s'accroissant, se portent de plus en plus en arrière dans l'orbite, et le premier phénomène que l'on remarque, c'est la projection de l'œil en avant. Elle est quelquefois tellement prononcée que l'œil se luxe et sort hors de l'orbite.

La paupière supérieure est gonflée, distendue; à sa partie externe apparaît une saillie plus ou moins prononcée. L'œil est larmoyant, rouge, injecté. Le malade voit double, et le strabisme est divergent. Pourtant l'œil conserve pendant très longtemps tous ses mouvements. Si la glande continue à s'accroître, elle tend à envahir l'orbite, et il y a alors une compression de tous les nerfs de l'œil; la nutrition du globe est compromise : la cornée s'ulcère et se perfore, et il y a pour l'organe danger de destruction. A cette époque, la vue s'obscurcit et se perd, et l'examen ophthalmoscopique permet de constater la névrite optique.

Diagnostic différentiel. — En premier lieu, on doit s'assurer si l'exophthalmos est dû à une affection néoplastique venant du fond de l'orbite ou de la glande lacrymale, et en second lieu déterminer la nature de la tumeur.

Lorsque la maladie commence dans le fond de l'orbite, la vue se trouble dès le début, et il y a névrite optique; l'exophthalmos se développe consécutive-

(1) Ch. Robin, *Leçons sur les tumeurs*, 2e édition.

ment. La paupière supérieure ne présente ni saillie ni gonflement. Si l'on observe une augmentation du volume de la glande lacrymale, on doit penser à une dacryadénite chronique et à une hypertrophie simple; dans l'un comme dans l'autre cas, la marche de la maladie est très lente et le trouble visuel peu marqué. Les kystes peuvent être reconnus par les signes que nous indiquerons dans l'article suivant.

Traitement. — Au début de la maladie, on doit chercher à la combattre par le traitement interne ioduré, en supposant une cause syphilitique ou scrofuleuse. Si, malgré cette médication, l'hypertrophie s'établit, et si les désordres et l'irritation de l'œil persistent, on sera forcé de recourir à l'extirpation de la glande lacrymale. P. Bernard (1) est le premier qui, en 1847, ait pratiqué cette opération pour la fistule lacrymale.

Voici les deux procédés opératoires appliqués à l'extirpation de la glande lacrymale.

Procédé de Velpeau. — On divise la commissure externe des paupières en prolongeant l'incision vers la tempe. Les bords de la plaie étant écartés, on cherche à attirer la tumeur et l'on fait son énucléation; puis on réunit les deux bords de la plaie au moyen d'une suture. Cette méthode est surtout applicable aux tumeurs volumineuses.

Procédé de Tillaux. — Il faut pratiquer à la base de l'orbite, au niveau de la queue du sourcil, une incision parallèle au rebord de l'orbite traversant toutes les parties molles, y compris le périoste : décoller ce périoste, qui est ici très résistant, et l'abaisser de façon à ouvrir l'orbite. On rencontre aussitôt le feuillet mince et transparent du périoste à travers lequel on voit les granulations de la glande. On extirpe alors la glande avec la plus grande facilité, et on évite sûrement, comme s'exprime justement M. Tillaux, d'ouvrir la loge postérieure de l'orbite, ce qui est au contraire à craindre si on incise la commissure externe, ainsi que le conseillent d'autres chirurgiens.

Bibliographie. — Mackensie, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 122. — Cloquet, *Arch. génér. de méd.*, 2e sér., t. VII, p. 90. — Landberg, *Glande lacrymale squirrheuse* (*Ann. d'oculist.*, t. XXII, 4e sér., 1849, p. 237). — Haynes Walton, *Med. Times and Gaz.*, 1854, p. 317. — Heymann, *Archiv f. Ophth.*, Bd. VII, Abth. I, p. 143. — Graefe, *Archiv f. Ophth.*, t. IV, Abth II, p. 259 et t. VIII, Abth. I, 279. — Bowman, *Ophth. Hosp. Rep.*, t. I, p. 288. — Gluge, *Ann. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 145. — Fano, *Gaz. des Hôpit.*, 1862, n° 133. — Knapp, *Klin. Monatsbl.*, 1865, p. 378. — Mackensie, *Ophth. Review*, janv. 1865, n° 4, p. 333. — Sautereau, *Étude sur les tumeurs de la glande lacrymale*, Thèse de Paris, 1870. — Tillaux, *Traité d'anatomie topographique*, 3e édit. Paris, 1882.

ARTICLE III

KYSTES DE LA GLANDE LACRYMALE (DACRYOPS).

Le kyste de la glande lacrymale se forme ordinairement aux dépens des vésicules de cette glande et constitue une tumeur fluctuante, qui atteint la grosseur d'une petite noix et même d'un œuf de pigeon. Faisant saillie à la partie supérieure de la paupière, le kyste se porte tout entier en avant. Lorsqu'on ren-

(1) Bernard, *Ann. d'oculist.*, t. X, p. 193.

verse la paupière, on constate une saillie presque transparente et fluctuante. A sa surface ou au voisinage, on aperçoit deux ou trois petits orifices qui sont ceux des conduits excréteurs de la glande.

Ces kystes se portent rarement vers l'intérieur de l'orbite, qu'ils soient développés aux dépens de la portion orbitaire ou palpébrale de la glande. Habituellement on les voit faire saillie du côté de la paupière supérieure. En exposant l'œil malade à l'action des rayons solaires, on peut faire sortir par les petits orifices de la glande un liquide aqueux et transparent, comme cela a été démontré par Broca. La ponction exploratrice, pratiquée au moyen d'un petit trocart filiforme, fait sortir le liquide transparent qui n'est autre que les larmes; ce que Reveil a constaté, par l'analyse chimique, dans le cas publié par Broca. Immédiatement après cette ponction, le kyste s'affaisse, mais il ne manque pas de se reproduire au bout d'un temps relativement très court.

Étiologie. — Ces kystes sont formés dans une des vésicules de la glande conglomérée lacrymale et proviennent le plus souvent, d'après Broca, de l'obstruction d'un de ses conduits. Schmidt et Jones ont vu des kystes hydatiques se développer dans la glande lacrymale. Quelquefois ces kystes lacrymaux s'ouvrent spontanément à travers la peau; cette ouverture reste alors presque toujours fistuleuse et constitue le dacryops fistuleux de Bowman.

Traitement. — Pour la guérison de ces kystes, il faut avoir recours à l'extirpation soit du kyste, soit de la glande elle-même.

L'extirpation doit être pratiquée, selon les procédés que nous avons indiqués plus haut, en fendant préalablement la commissure externe de l'œil. Il n'est pas toujours possible d'enlever le kyste tout entier, surtout s'il est multiple et constitué par des hydatides; on sera alors obligé d'enlever la glande lacrymale elle-même.

Bowman procède autrement; il pratique d'abord une ouverture artificielle du côté de la conjonctive au moyen d'un séton filiforme; après quoi il ferme l'orifice cutané. Szokalski a proposé de lier en masse les conduits excréteurs de la glande dans le but de provoquer l'atrophie de la glande; mais, à mon avis, cette opération doit offrir de nombreuses difficultés et son succès est incertain.

Bibliographie. — Beer, *Lehre von der Augen Krankheiten*, vol. II, p. 597. Wien, 1817. — Haynes Walton, *Med. Times and Gaz.*, nº 196, 1854, p. 310. — Broca, *Union méd.*, avril 1861, p. 159. — Jarjavay, *Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, p. 501, 1853, et *Gaz. des hôpit.*, 1854, nº 124. — Szokalski, *Ann. d'oculist.*, t. X, 195. — Bérard, *Ann. d'oculist.*, t. XII, p. 259. — Hulke, *Ophth. Hosp. Rep.*, 1857-59, vol. I, p. 285. — Bowman, *Ophth. Hosp. Rep.*, ibid., p. 286. — Graefe, *Archiv f. Ophth.*, 1861, Bd. VIII, Abth. I, p. 279. — Jones, *Brit. Med. Journ.*, 1864, p. 675

ARTICLE IV

ALTÉRATIONS DE LA SÉCRÉTION.

La sécrétion de la glande lacrymale n'est jamais constante ni bien déterminée; elle varie selon les individus et les conditions physiologiques ou pathologiques de l'organisme de l'œil. Une exagération ou une diminution de la sécrétion ne peut être appréciée que si elle donne lieu à des symptômes morbides.

Trois conditions peuvent se présenter dans la perturbation de la sécrétion lacrymale : suppression de la sécrétion (xérome lacrymal ou xérophthalmie);

augmentation de la sécrétion (épiphora) et altération dans la composition des larmes (larmes fortement alcalines, acides ou sanglantes).

A. **Sécheresse de l'œil, xérophthalmie.** — Cet état est excessivement rare; il ne peut être expliqué par la seule suppression de la sécrétion lacrymale, puisque l'extirpation complète de la glande lacrymale ne trouble aucunement les fonctions de l'œil et ne s'oppose pas à sa lubrification. Nous pensons que, pour qu'il y ait sécheresse de l'œil, il faut que la sécrétion soit supprimée non seulement dans la glande lacrymale, mais dans toute l'étendue de la conjonctive. Ce n'est que dans les altérations chroniques et profondes de la conjonctive dans lesquelles tous les orifices glandulaires sont oblitérés, de même que ceux de la glande lacrymale, que le xérome peut avoir lieu.

B. **Épiphora ou hypersécrétion lacrymale.** — Cet état est caractérisé par un excès de sécrétion des larmes par la glande. Il en résulte un larmoiement considérable : les larmes coulent sur la joue et y provoquent souvent un érythème.

L'exagération de la sécrétion peut dépendre de l'action spéciale et directe de certains agents thérapeutiques sur la glande lacrymale. Selon Hardy (1), cette sécrétion s'accroît sous l'influence de l'arsenic, d'où l'aspect brillant de l'œil des individus soumis à cette médication. En général, il dépend de l'irritation de l'œil, des paupières ou de quelques branches de la cinquième paire. Ainsi l'irritation de la conjonctive entretenue par un corps étranger qui est logé à la surface interne de la paupière supérieure provoque une abondante sécrétion des larmes; l'œil est baigné dans ce liquide et entraîne le corps étranger au dehors.

Des conjonctivites phlycténulaires, des kératites et des iritis, celles surtout dans lesquelles se manifestent de la photophobie et des douleurs névralgiques, occasionnent un épiphora des plus abondants et souvent périodique. Sous l'influence de l'irritation de l'un des filets nerveux de la cinquième paire, la branche lacrymale subit aussi une irritation analogue, et donne lieu à une sécrétion abondante des larmes. Et comme les points lacrymaux ne sont pas assez larges pour absorber la quantité augmentée de ce liquide, on le voit franchir le bord de la paupière inférieure et tomber sur la joue.

L'épiphora spontané, idiopathique, peut provenir de l'exagération de la sécrétion de la grande lacrymale. L'examen des voies excrétoires des larmes démontre leur perméabilité parfaite. Cette affection est excessivement rare; pour ma part j'en ai rencontré cinq cas. Un de ces faits se rapporte à un jeune homme, fils d'une grande famille de France, et que nous avons soigné avec le professeur Charcot; sa guérison n'a pas pu être obtenue malgré que les voies lacrymales soient complètement libres.

Diagnostic. — Il n'est pas difficile de distinguer un épiphora d'un larmoiement occasionné par une affection des voies lacrymales. Une simple injection d'eau tiède dans les points lacrymaux permettra de voir s'il existe de ce côté un désordre quelconque. Mais on ne doit jamais négliger d'examiner l'état de la cornée et de l'iris, parce que souvent c'est à l'inflammation de ces membranes que le larmoiement est dû.

Traitement. — Il doit être dirigé contre la cause probable de la maladie, et comme elle survient quelquefois chez les sujets jeunes, anémiques et débilités,

(1) Hardy, *Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1870, séance du 14 nov., t. XXXV, p. 910.

il faut les soumettre à un régime tonique, fortifiant, à l'huile de foie de morue, au vin de quinquina et à l'iodure de potassium. Localement, dans les deux cas que j'ai eu à soigner, j'ai obtenu de bons effets en badigeonnant la surface cutanée des paupières à la région de la glande lacrymale avec de la teinture d'iode. L'électrisation à courants continus peut être aussi salutaire.

C. **Larmes fortement alcalines, acides ou sanguinolentes.** — La sécrétion lacrymale peut être altérée dans ses qualités au point de provoquer une irritation de toutes les membranes avec lesquelles ce liquide est en contact.

La composition des larmes est aujourd'hui connue (voy. *Anatomie*) ; elles contiennent une petite quantité de sels, ce qui fait qu'elles sont presque toujours légèrement alcalines, ce que du reste j'ai pu constater sur un très grand nombre de mes malades, au moyen de papier de tournesol introduit entre les paupières.

Dans l'état pathologique et dans certaines constitutions arthritiques, les larmes sont toujours très fortement alcalines. Ces individus sont sujets à de fréquentes irritations des paupières ou de la cornée elle-même. D'autres n'accusent l'alcalinité des larmes que lorsque leur santé générale est gravement atteinte. J'ai vu même des malades atteints de kératite ou d'iritis présenter une alcalinité excessive des larmes dans l'œil enflammé pendant toute la durée de la maladie, tandis que dans l'autre œil sain les larmes étaient neutres.

Pour connaître bien exactement l'état des larmes, je conseille d'introduire entre les paupières un morceau de papier de tournesol. L'exagération de l'alcalinité sera immédiatement dévoilée.

Dans quelques cas rares, surtout chez les phthisiques, les rhumatisants, ou pendant des fièvres graves, les larmes accusent des propriétés acides, ce qui explique l'injection des conjonctives chez les malades atteints de ces affections.

La présence de l'iode dans les larmes peut être facilement reconnue au moyen de papier albuminé.

Chez les personnes qui sont sous l'influence de l'intoxication saturnine, les larmes peuvent contenir une faible quantité de sels plombiques, que l'on constatera au moyen de papier imprégné d'une solution de tannin.

On a observé les larmes sanguinolentes dans quelques cas exceptionnels. Forestier, Havers, Rosas, en ont vu des exemples. Hasner a rapporté un fait de ce genre chez une femme non réglée. Il y a eu, selon lui, une hémorrhagie ou transsudation sanguine dans l'intérieur des vésicules glandulaires. Pour ma part, j'ai vu presque toujours, dans ces cas, de petits abcès ou de petits kystes conjonctivaux, rompus et déchirés à leur surface, qui donnaient lieu à un larmoiement sanguinolent. C'est pourquoi je conseille d'examiner avec soin la surface de la conjonctive palpébrale en renversant la paupière supérieure.

BIBLIOGRAPHIE. — Bouisson, *Journ. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier*, mai 1847. — Salomon, *Ann. d'oculist.*, t. XXXII, 18,4, p. 96. — Denonvilliers et Gosselin, *Compendium de chir.*, t. III, p. 178, 1858. — Hasner, *Ann. d'oculist.*, t. XLIII, p. 192, et *Wiener Med. Wochenschrift*, 1859, nº 44. — Dixon, *Med. Times and Gaz.*, 28 juil. 1860.

SECTION II

ORGANES EXCRÉTEURS DES LARMES OU VOIES LACRYMALES

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Anatomie. — Les organes excréteurs des larmes se composent : 1° des points lacrymaux ; 2° des conduits lacrymaux ; 3° du sac lacrymal ; 4° du canal nasal.

A. Points lacrymaux (fig. 61, N, O). — Ils sont situés sur les bords libres des paupières, à quelques millimètres en dehors de la commissure interne. Chacun d'eux se trouve placé au sommet d'un petit tubercule, le supérieur un peu plus en dedans que l'inférieur, l'un et l'autre tournés vers le globe de l'œil.

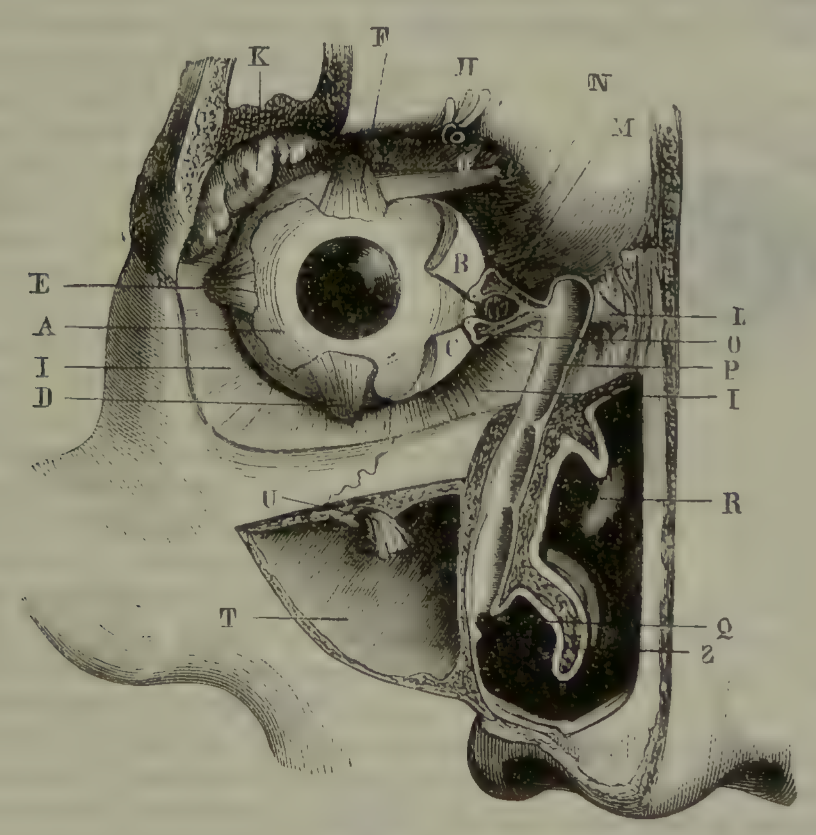


Fig. 61. — Appareil lacrymal (*).

Chaque point lacrymal est pourvu, d'après Richet, d'un petit anneau cartilagineux auquel s'attachent des fibres musculaires émanant de l'orbiculaire. Duvernoy, Horner

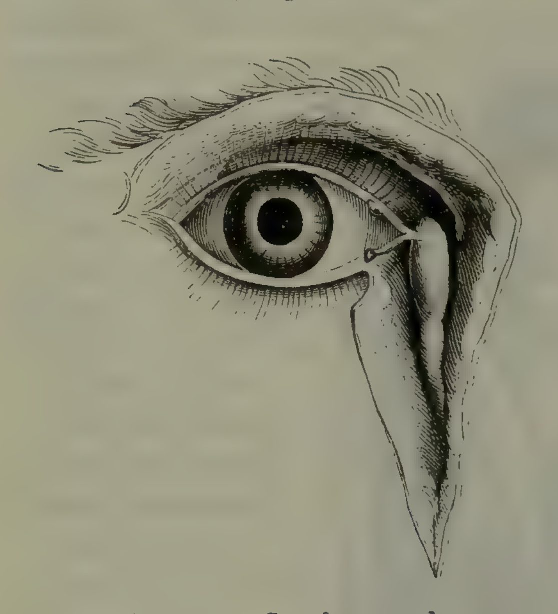
(*) A, globe oculaire ; B, C, partie interne de la conjonctive palpébrale ; D, E, F, tendons des muscles droits ; G, tendon du grand oblique ; H, vaisseaux et nerfs sus-orbitaires ; I, aponévrose oculaire ; K, glande lacrymale ; L, tendon direct de l'orbiculaire ; M, caroncule lacrymale ; N, point et canal lacrymal supérieur ; O, point et canal lacrymal inférieur ; P, sac lacrymal ; Q, ouverture inférieure du canal nasal ; R, cornet moyen ; S, cornet inférieur ; T, sinus maxillaire ouvert ; U, vaisseaux et nerfs sous-orbitaires. (B. Anger.)

et Paul Dubois (1) les ont décrites comme un muscle, spécialement destiné aux fonctions des points lacrymaux (*muscle de Horner*).

B. Conduits ou canalicules lacrymaux (fig. 61, N, O). — Chaque point lacrymal sert d'entrée au canalicule lacrymal situé immédiatement au-dessus de la conjonctive et des tissus sous-jacents. Les conduits lacrymaux (N, O) ont d'abord une direction verticale, s'infléchissent ensuite, longent le bord palpébral, et s'abouchent dans un canal commun pour s'ouvrir dans le sac. Richet (2) les a vus quelquefois s'ouvrir dans le sac par un orifice séparé. Chaque conduit mesure de 6 à 8 millimètres de long, sur 1 à 2 millimètres de large.

Huschke et Béraud ont trouvé quelquefois une valvule au niveau de l'orifice du canal commun dans le sac. Nos propres recherches ont appris que le plus souvent il n'y a qu'une rétraction et un rétrécissement de l'orifice lacrymal dû aux contractions musculaires. Les fibres de l'orbiculaire recouvrent les parois des canaux lacrymaux, surtout vers le point où les canaux s'ouvrent dans le sac, où elles forment un véritable anneau musculaire. Plus les fibres de l'orbiculaire sont contractiles, plus cet anneau se contracte, et au bout de quelque temps il finit par amener un véritable rétrécissement de cet orifice.

C. Sac lacrymal (fig. 62). — Le sac lacrymal est une sorte d'ampoule, large en haut, rétrécie en bas, à grand diamètre vertical et qui reçoit à angle droit le tronc commun des canalicules lacrymaux. Cet abouchement, comme le dit pittoresquement Tillaux, ressemble à celui de l'intestin grêle dans le cæcum, car le sac terminé en haut en un cul-de-sac qui dépasse de 2 à 4 millimètres l'insertion du tronc commun, est un véritable cæcum qui se continue avec le canal nasal. Dirigé obliquement en bas et en arrière, le sac est logé dans une gouttière osseuse de même forme que lui, située juste au bord interne de l'orbite. Cette gouttière dont le fond entier appartient au maxillaire est limitée par deux crêtes verticales, l'antérieure appartenant à la branche montante du maxillaire, et la postérieure à l'os unguis. Or le sac membraneux logé dans cette gouttière est en rapport en avant et en arrière avec des plans fibreux importants. En avant le tendon direct de l'orbiculaire le croise et le comprime comme une sangle, donnant quelquefois au sac, s'il est distendu, une forme en bissac (Fontan). En arrière le plan qui le soutient est fort dense : il comprend le tendon réfléchi de l'orbiculaire avec le muscle de Horner, et enfin, comme plan postérieur et distinct, l'aileron interne de l'aponévrose orbitaire. Cet aileron se confond avec le périoste au niveau de la crête de l'unguis.


Fig. 62. — Sac lacrymal.

Il en résulte que le sac est bien isolé de l'orbite, et qu'il faudrait une déchirure de cette paroi postérieure résistante, pour permettre l'extension à l'orbite d'une suppuration du sac, ou même d'une infiltration d'air. Aussi dans l'emphysème orbito-palpébral, l'infiltration aérienne rétro-oculaire indique-t-elle une fracture de l'unguis, et non une simple déchirure du sac (3).

(1) Paul Dubois, thèse pour l'agrégation. Paris, 1824.
(2) Richet, *Anat. méd.-chirurg.* Paris, 1860, p. 357.
(3) Fontan, *Mécanisme de l'emphysème orbito-palpébral* (*Recueil d'ophthalmologie*, sept. 1884).

La muqueuse qui tapisse le sac est la même que celle des conduits lacrymaux et du canal nasal. Elle mérite le nom de muqueuse lacrymale.

D. Canal nasal (fig. 61, P, O). — C'est un conduit osseux, tapissé de la muqueuse et qui fait suite au sac lacrymal. Ce canal est constitué en avant par l'apophyse montante du maxillaire, en arrière par l'os unguis, et un peu plus bas par le crochet du cornet inférieur; sa paroi externe est constituée par une cloison très mince qui le sépare du sinus maxillaire.

L'orifice supérieur est situé derrière la crête de l'apophyse montante, que l'on peut sentir facilement avec le doigt. L'orifice inférieur s'ouvre dans le méat inférieur de la fosse nasale (fig. 55, S). Selon Sappey, il se trouve à 27 millimètres en arrière de l'extrémité postérieure, à l'entrée des narines. La longueur du canal nasal sur le squelette varie, d'après Richet, de 7 à 11 millimètres et est un peu plus grande d'après Tillaux. Ce canal est pourvu d'une membrane fibreuse et d'une muqueuse, qui sont l'une et l'autre la continuation de celles du sac lacrymal. Le canal muqueux se prolonge du côté de l'orifice inférieur, un peu au delà du canal osseux; il s'ouvre sous forme d'une fente, et présente quelquefois une petite valvule. Cette ouverture inférieure se fait dans l'angle formé par l'union du cornet inférieur avec la paroi externe des fosses nasales. Il a le plus souvent la forme d'une fente verticale, difficile à trouver, surtout chez le vivant. Cette difficulté rend le cathétérisme inférieur de Laforest tout à fait impraticable.

Nous devons signaler aussi l'existence d'un tissu caverneux sous-muqueux, surtout à la partie inférieure du canal nasal, tissu qui a été découvert par Maier et admis par Henle, Stellwag, Von Carion et Stilling.

La direction du canal nasal n'est pas toujours la même, le plus souvent il se porte de haut en bas, de dehors en dedans et d'avant en arrière. Mais nous avons vu des exceptions à cette règle : tantôt il était vertical, tantôt il se dirigeait de dehors en dedans de chaque côté.

La muqueuse qui tapisse le sac et le canal nasal est la continuation de la conjonctive d'une part et de la muqueuse nasale de l'autre. Sa structure, qui a été étudiée d'une manière remarquable par Ordonnez, présente quelques particularités. Elle est lisse dans toute son étendue et dépourvue de papilles : l'épithélium d'abord pavimenteux se transforme dans le sac et le canal nasal en cellules d'épithélium prismatique irrégulier. Sur toute la surface de la muqueuse du sac, Ordonnez a trouvé des glandes très nombreuses formant des groupes d'acini glandulaires.

Rapport des voies lacrymales avec les ligaments palpébraux et les muscles.

Ligaments. — L'angle interne des paupières présente deux ligaments qui attachent les extrémités internes des tarses au grand angle de l'orbite. D'après Tenon, l'un de ces ligaments, l'antérieur, part des deux tarses supérieur et inférieur à la hauteur des deux points lacrymaux, se réunit en une seule bande solide, qui passe au devant du sac pour s'attacher à l'apophyse nasale de l'os maxillaire. C'est celui auquel on a donné le nom de *tendon de l'orbiculaire*. L'autre ligament se trouve dans le plan postérieur. Il naît des paupières entre les deux conduits lacrymaux, et va, selon Tenon (1), s'insérer à l'os unguis sur le bord du canal nasal osseux. Ces deux ligaments servent de points d'attache aux fibres musculaires de l'orbiculaire et des muscles lacrymaux.

Muscles. — Le muscle orbiculaire prend naissance sur des points différents, et la partie principale de ses attaches se trouve à la partie antérieure du sac et à l'os unguis. Ces deux ordres de fibres musculaires constituent les *muscles lacrymaux antérieur et postérieur.*

La partie antérieure du sac, de même que le ligament palpébral interne, donnent insertion à des fibres musculaires de l'orbiculaire qui peuvent dilater le sac, écarter

(1) Tenon, *Mémoires et observations sur l'anatomie, la pathologie et la chirurgie*, t. I, p. 204. Paris, 1806.

ses deux parois et lui faire jouer le rôle d'une ventouse aspirante pour les larmes. C'est là le *muscle lacrymal antérieur*.

Le *muscle lacrymal postérieur*, qui a été surtout bien décrit par Arlt, de Vienne (1), suit la direction du ligament palpébral interne et profond : ses fibres s'attachent à ce ligament ainsi qu'à la crête lacrymale postérieure. Il recouvre toute la face externe et postérieure du sac, au voisinage de l'orifice commun des canaux lacrymaux dans le sac.

Physiologie. — *Mécanisme de l'entrée des larmes dans les voies lacrymales*. — Les larmes qui ont lubrifié la surface du globe sont chassées par le mouvement de clignement vers le grand angle de l'œil. Ici les points lacrymaux, qui sont munis d'anneaux cartilagineux, plongent dans ce liquide et doivent le transporter dans les narines.

Quel est le mécanisme de l'entrée de ce liquide dans les voies lacrymales?

Cette fonction s'accomplit à l'aide de trois lois : aspiration des larmes par le sac comme par une ventouse, transmission de ce liquide dans le canal nasal par la capillarité, et sortie de ce liquide dans les narines par l'inspiration de l'air par les poumons.

Déjà, en 1842, P. H. Bérard avait avancé une hypothèse importante, à savoir : « qu'il ne serait pas impossible que le muscle orbiculaire fît sur le sac office de ventouse ». Frappé de cette idée, le professeur Richet a fait des recherches intéressantes. et il est arrivé à une conclusion qui nous paraît expliquer ce mécanisme de passage, ou plutôt d'aspiration des larmes par les points lacrymaux.

Pour Richet, la valvule, dont le canal nasal est pourvu à son extrémité inférieure, laisse libre le passage venant du canal nasal, mais elle s'oppose à l'introduction de l'air et des liquides en sens inverse ; en effet, lorsqu'on fait un effort pour se moucher, l'air s'introduit facilement dans la caisse du tympan, mais il ne pénètre point dans le sac lacrymal. Lorsque la paroi du sac est écartée par le muscle lacrymal antérieur de la face postérieure, il se fait un vide dans sa cavité, qui facilite l'aspiration des larmes par les points lacrymaux.

La seconde loi est, selon nous, la capillarité du canal nasal. En effet, les larmes se portent dans ce canal selon les lois de capillarité qu'il possède. Cette fonction s'accomplit d'autant plus facilement que, selon Sédillot, les larmes sont attirées dans les fosses nasales de la manière suivante : la colonne atmosphérique, en se raréfiant dans les narines pendant la respiration, tend à produire le vide dans le canal nasal et y appelle les liquides accumulés dans le sac lacrymal ; les larmes s'écoulent ainsi dans les fosses nasales.

Sappey et Tillaux, contestant l'existence de la valvule de Richet, admettent l'hypothèse de Sédillot. Du reste, les parois du conduit lacrymo-nasal étant dans toute leur étendue rigides et écartées, il en résulte une béance continue de ce conduit et un appel constant aux larmes de l'angle interne de l'œil.

Les fonctions des points lacrymaux supérieurs et inférieurs se ressemblent tout à fait ; l'inférieur absorbe les larmes dans toutes les positions de la tête, tandis que le supérieur ne me semble remplir complètement ce rôle que dans la position horizontale, c'est-à-dire lorsqu'on est couché. L'obstruction du premier amène un larmoiement continu, tandis que, dans une altération analogue du dernier, le larmoiement n'existe que dans la nuit et le matin.

(1) Arlt, *Archiv f. Ophth.* Berlin, 1863, t. IX, Abth. I, p. 64.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION.

1° Dans l'examen des voies excrétoires des larmes, on doit s'assurer : si le bord libre de la paupière inférieure et son point lacrymal ne sont pas écartés du globe oculaire et s'il n'y a pas de larmes accumulées sur le rebord palpébral. On s'en assure en faisant regarder le malade tout à fait en haut : si, dans cette position, on constate la moindre déviation en dehors, ce sera considéré comme défectueux.

2° L'ouverture des points lacrymaux n'est pas la même chez tous les individus; ils sont plus larges ou plus petits, et leur petitesse relative peut coïncider avec l'état physiologique, tandis que, dans d'autres cas, de larges points lacrymaux se rencontrent simultanément avec un rétrécissement et une obstruction complète du canal lacrymal. On peut s'assurer de leur perméabilité à l'aide d'un petit stylet d'Anel que l'on introduit dans le point lacrymal. Pour bien exécuter cette opération, on tire avec la main gauche la paupière inférieure de dedans en dehors et en bas, en la renversant en même temps en dehors, et de la main droite on appuie la pointe du stylet verticalement contre le point lacrymal; aussitôt que le stylet est engagé, on lui fait prendre la position horizontale et on le glisse plus profondément dans cette direction.

Dans un rétrécissement plus prononcé du point lacrymal, Desmarres père cherche à le franchir au moyen d'une épingle ordinaire dont il enlève la pointe avec des ciseaux.

3° Pour juger de l'état du sac lacrymal, il faut examiner d'abord l'angle interne de l'œil et la région du sac; voir si le ligament palpébral interne fait une saillie suffisante des deux côtés du nez; attirer ensuite l'angle externe des paupières avec le pouce en dehors, et s'assurer si la saillie de ce ligament est aussi prononcée que dans l'état physiologique. L'effacement de ce tendon indique souvent l'inflammation du sac.

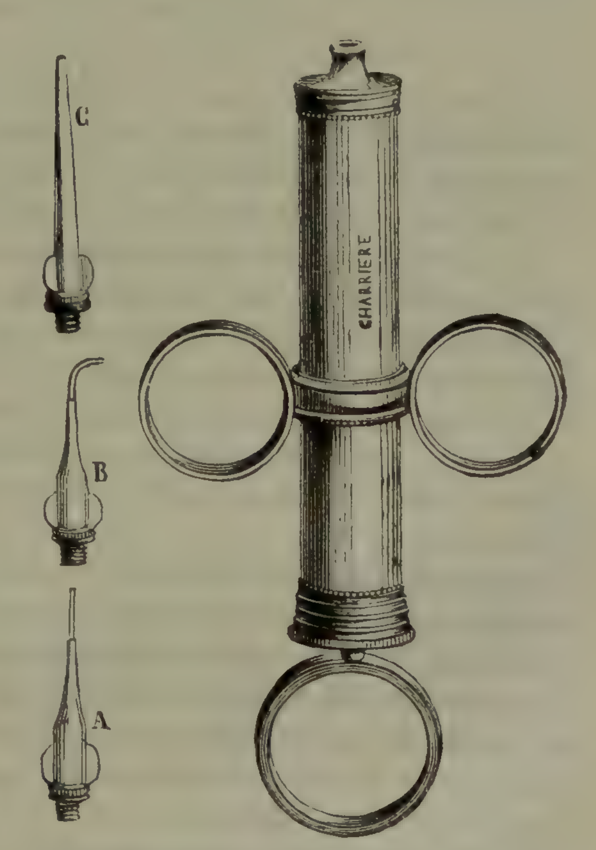


Fig. 63. — Seringue d'Anel (*).

4° En appuyant avec l'indicateur contre l'angle interne de l'œil et contre le sac, on regarde si le liquide transparent ou purulent ne reflue pas par un des points lacrymaux. On provoque quelquefois, par cette pression, un bruit de clapotement qui est aussi anormal et dépend d'une distension morbide du sac.

(*) A, canule droite ; B, canule courbe ; C, canule conique.

5° Pour juger de l'état de perméabilité de tout le trajet des voies lacrymales, il faut pratiquer une *injection* d'eau tiède à travers le point lacrymal inférieur, en introduisant profondément dans le canalicule lacrymal la canule A ou B (voyez fig. 63) de la seringue d'Anel. On recule ensuite légèrement la canule et l'on pousse l'injection avec lenteur, de peur de distendre trop rapidement ces cavités, ce qui pourrait occasionner au malade une douleur très vive.

6° Lorsque le malade tient la tête renversée en arrière, le liquide injecté doit passer tout entier dans la gorge; l'injection passe au contraire dans le nez dès qu'il incline la tête en avant. Si l'injection revient en partie ou en totalité par le point supérieur, et que l'œil se remplisse du liquide injecté, on doit en conclure qu'il existe un rétrécissement ou une obstruction d'une des parties des voies lacrymales.

7° Il faut aussi explorer les narines, et s'assurer s'il n'y a pas d'altérations chroniques de la muqueuse nasale, ou des caries osseuses au voisinage de l'ouverture inférieure du canal nasal.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE.

La pathologie des organes excréteurs des larmes doit comprendre l'étude du larmoiement et les altérations des points et des canaux lacrymaux, du sac lacrymal et du canal nasal.

Dans les maladies des points lacrymaux on doit distinguer leur déviation, rétrécissement ou obstruction complète, et les points lacrymaux surnuméraires. Les canalicules lacrymaux peuvent être aussi rétrécis, obstrués.

Le rétrécissement et l'oblitération des voies lacrymales peuvent se présenter dans des conditions très variées :

1° Ils peuvent être oblitérés sans qu'il s'ensuive le moindre trouble fonctionnel, les larmes étant peu alcalines et n'étant sécrétées qu'en très petite quantité. Mais il suffit que l'œil soit irrité par une cause quelconque pour que le larmoiement ait lieu.

2° Un rétrécissement ou une obstruction des voies lacrymales peuvent être accompagnés d'un larmoiement périodique ou constant. Les larmes chez ces individus sont sécrétées en grande quantité, mais par leur composition à peu près neutre elles ne provoquent d'irritation dans aucune partie de l'œil. Lorsque au contraire les larmes sont plus fortement alcalines, elles sont une cause d'irritation constante dans les voies lacrymales toutes les fois que ces dernières sont rétrécies ou oblitérées. On a alors un catarrhe ou un phlegmon du sac.

3° Ce même état des larmes peut occasionner, dans le cas d'obstruction des voies lacrymales, une inflammation du bord libre (*blépharite ciliaire*), une conjonctivite et une kératite, quelquefois des troubles visuels.

ARTICLE PREMIER

LARMOIEMENT.

Le larmoiement est un état dans lequel les larmes, n'étant pas absorbées par les voies lacrymales, débordent le bord palpébral et s'écoulent sur la joue. Par lui-même, le larmoiement ne constitue pas, à proprement parler, de maladie; il n'est qu'un symptôme. Mais « le mot est reçu dans la pratique », a dit justement Desmarres père, et les malades viennent souvent consulter pour cette infirmité.

La quantité de larmes sécrétées par un œil sain est relativement minime, et les points lacrymaux, quelque petits qu'ils soient, les absorbent facilement. Mais ce même œil normal peut être exposé à l'action de causes irritantes, telles que le vent, le froid et l'humidité; alors la sécrétion des larmes augmente, l'œil devient humide et larmoie aussitôt que ces organes ne sont plus capables d'absorber toute la quantité de larmes sécrétées d'une manière anormale. C'est la première forme de larmoiement; elle est périodique ou plutôt accidentelle, revient avec la mauvaise saison, et disparaît quand le temps est beau et sec. Lorsque les larmes sont plus fortement alcalines que de coutume, elles se combinent alors avec la sécrétion graisseuse des glandes de Meibomius, pour former un mélange savonneux qui irrite l'œil. Sous l'influence de cette même irritation, les larmes sont sécrétées en plus grande abondance, et leur absorption devient difficile.

Une seconde forme de larmoiement est celle qui est due à un rétrécissement, une déviation ou une obstruction des points et des conduits lacrymaux. Cette forme est la plus commune; elle exige une intervention chirurgicale, et il importe de préciser la nature du larmoiement ainsi que sa cause.

Symptomatologie. — Le malade est gêné par les larmes, qui remplissent continuellement son œil, surtout lorsqu'il sort au dehors et que ses yeux sont exposés à l'action d'un air froid et vif, du vent, etc. Ainsi, à l'approche de l'hiver, à l'automne, pendant les temps humides, l'individu affecté de larmoiement se trouve obligé d'essuyer ses yeux à chaque instant.

Dans les écoles, les enfants affectés de larmoiement ont beaucoup de difficulté à travailler, et par le frottement continuel de leurs yeux ils provoquent une inflammation des paupières. Il y a des malades qui n'accusent un larmoiement que d'une manière passagère, accidentelle, lorsqu'ils se trouvent sous l'influence d'une cause d'irritation nerveuse quelconque. Consécutivement à cet état, les yeux s'irritent, la sécrétion huileuse des glandes de Meibomius, en se combinant avec les sels alcalins que contiennent les larmes, forme une sorte de liquide savonneux qui irrite la conjonctive et la cornée, et donne lieu à une sensibilité exagérée.

Par suite de l'accumulation des larmes entre les paupières et le globe de l'œil, les malades voient passer devant leurs yeux des mouches et des brouillards; souvent la lumière apparaît entourée de cercles d'arc-en-ciel, comme dans le glaucome. Le soir, les lettres et les petits objets leur paraissent doubles et triples. Nous avons démontré que tous ces phénomènes s'expliquent par la présence d'une couche de larmes entre le globe de l'œil et la paupière inférieure,

faisant ainsi l'office d'un prisme. Quant aux mouches volantes, elles sont dues à la présence de petits corpuscules opaques (épithélium, mucus, etc.) nageant dans les larmes et glissant avec elles à la surface de la cornée. L'œil a une apparence plus brillante que de coutume; l'angle interne est rempli des larmes qui semblent déborder; le bord libre de la paupière inférieure est légèrement écarté du globe, et l'on remarque, dans cet espace, une couche de larmes qui semble s'élever un peu au-dessus de la paupière inférieure. A la suite d'un larmoiement prolongé, il se manifeste souvent de la blépharite ciliaire et des conjonctivites *lacrymales;* par moments le malade éprouve la sensation d'un corps étranger dans l'œil, tremblement de la paupière, etc.

Tous ces symptômes sont propres au larmoiement, qui a duré plus ou moins longtemps. La constatation de l'un ou de l'autre de ces signes peut indiquer quelquefois l'existence de l'affection des voies lacrymales elles-mêmes. Pourtant, dans la pratique journalière, on rencontre un nombre considérable de malades qui accusent plusieurs de ces symptômes, mais chez lesquels, malgré l'oblitération ou le rétrécissement des voies lacrymales, le larmoiement est à peine appréciable. Il est donc indispensable d'examiner attentivement l'état des points lacrymaux; voir s'ils ne sont pas déviés, rétrécis ou obstrués, si les canalicules sont perméables, etc. C'est dans une étude détaillée de ces différentes altérations que nous trouverons l'explication de ces divers phénomènes.

ARTICLE II

DÉVIATION, RÉTRÉCISSEMENT ET OBSTRUCTION DES POINTS LACRYMAUX.

A. **Déviation du point lacrymal.** — Pour que les fonctions des points lacrymaux s'accomplissent normalement, il est indispensable qu'ils soient tournés du côté du globe de l'œil et baignent dans les larmes accumulées dans le grand angle. Lorsque, au contraire, la paupière tout entière ou le point lacrymal sont déviés en dehors, l'absorption des larmes devient impossible. On reconnaîtra cette déviation, en commandant au malade de diriger ses yeux en haut; dans cette position on verra si le bord de la paupière inférieure et le point lacrymal s'appliquent exactement au globe de l'œil. La moindre déviation devra être considérée comme vicieuse et pathologique.

Carron du Villards (1) avait déjà signalé l'atonie des points lacrymaux amenée par les conjonctivites chroniques; par suite, leur ouverture devenait béante. Bowman a démontré d'une manière bien plus complète combien le larmoiement est lié à cette déviation, et jusqu'à quel point celle-ci s'oppose à l'absorption des larmes.

La déviation des points lacrymaux peut être occasionnée par des altérations très variées : tantôt il n'existe qu'un simple gonflement ou hypertrophie de la conjonctive palpébrale inférieure et épaississement du bord libre consécutifs à une conjonctivite chronique ou une blépharite ciliaire, des chalazions situés au voisinage du point lacrymal. Dans d'autres cas un ectropion paralytique

(1) Carron du Villards, *Guide pratique des maladies des yeux*, t. I, p. 401, 1838.

ou cicatriciel amène un renversement plus ou moins considérable du point lacrymal. Le relâchement de l'orbiculaire palpébral, que l'on observe chez les personnes âgées ou après des fièvres graves et prolongées, comme l'a remarqué Sœlberg Wells, peut donner lieu au même désordre.

Consécutivement à une déviation prolongée du point lacrymal, on voit se déclarer un certain degré d'ectropion ; la partie renversée de la conjonctive se cutise, comme dit Bowman, les larmes n'arrivent plus au sommet du tubercule lacrymal ; elles se rassemblent dans l'angle interne et s'écoulent sur la joue, ou bien elles produisent la sensation de plénitude entre les paupières, sensation très désagréable pour le malade. Cet état peut persister sans entraîner d'autres conséquences fâcheuses. Mais, au bout d'un certain temps, les points lacrymaux se rétrécissent et se ferment, en se couvrant d'une sorte de pellicule; d'autre part, chez les sujets âgés, les larmes s'accumulent constamment sur le bord libre de la paupière inférieure, et provoquent des blépharites ciliaires, des conjonctivites et même des affections de la cornée, etc.

B. **Rétrécissement du point lacrymal.** — La conformation du point lacrymal n'est pas la même chez tous les individus ; tantôt il est large et béant, tantôt il est tellement petit qu'on ne le retrouve qu'avec la plus grande peine sans que les personnes se plaignent de larmoiement. Évidemment la quantité de larmes que leurs yeux sécrètent est minime. Chez d'autres personnes, au contraire, dont les yeux sont humides et larmoyants, on rencontre des orifices lacrymaux très larges ; le larmoiement n'est dû alors qu'à une altération située dans l'intérieur des voies lacrymales.

Lorsque les points lacrymaux sont rétrécis et que les yeux sont un peu plus sensibles que de coutume ou qu'ils sont irrités par le rhume ou toute autre cause, on voit survenir le larmoiement. Bien plus, une plus grande quantité de larmes qui apparaît momentanément amène une irritation plus ou moins grande dans les conjonctives. D'ordinaire, ces conjonctivites sont de longue durée ; elles persistent des mois et des années (voy. *Conjonctivite lacrymale*).

Symptomatologie. — Les signes fonctionnels et physiologiques sont le plus souvent ceux qui attirent les premiers l'attention des chirurgiens, comme j'ai eu l'occasion de le démontrer le premier. Le malade se plaint d'une photophobie, souvent excessivement vive, surtout le soir, à la lumière du gaz. La sensibilité pour la lumière devient tellement prononcée que les malades sont forcés de se priver d'aller au spectacle, au café, aux soirées, etc.

Souvent les yeux sont chassieux le matin, et de temps en temps il y a de la cuisson et de la sensation de brûlure dans l'angle externe des yeux. A la suite de cette affection, la vue se trouble quand le malade est au travail : les petits objets et les lettres se doublent, et il aperçoit des mouches devant les yeux. Tous ces symptômes du trouble de la vue peuvent faire penser à une affection plus grave, et l'on a même l'habitude de les rapporter à tort aux congestions de la rétine.

Étiologie. — Cette affection se rencontre plus souvent chez les personnes nerveuses, lymphatiques, faibles, de même qu'on la trouve chez les femmes plus souvent que chez les hommes. Les personnes impressionnables à la lumière du soleil et aux lumières artificielles clignent et contractent constamment leurs paupières. Ces contractions font rétracter les muscles lacrymaux et rétrécir les orifices.

L'hérédité est une cause fréquente de ces lésions; j'ai pu la constater chez plusieurs membres de la même famille. Les conjonctivites chroniques, granuleuses ou autres, les érysipèles des paupières, l'ectropion, etc., amènent souvent ces mêmes altérations.

Traitement. — On commence par s'assurer du degré de perméabilité des voies lacrymales, en faisant une injection d'eau tiède par le point lacrymal inférieur au moyen d'une seringue d'Anel. Les injections seules, souvent répétées, peuvent quelquefois faire disparaître le larmoiement, surtout chez les nouveau-nés.

Le rétrécissement est quelquefois tellement considérable que ni le stylet ni la petite canule ne peuvent le franchir. Lorsque les points lacrymaux sont seuls rétrécis et qu'il n'y a aucune altération dans le reste des voies excrétoires des larmes, on doit alors pratiquer son incision.

Le meilleur moyen de guérir une déviation du point lacrymal est son incision d'après le procédé de Bowman.

Cette opération peut être exécutée facilement avec le couteau de Weber (fig. 66) ou mon lacrymotome (fig. 67).

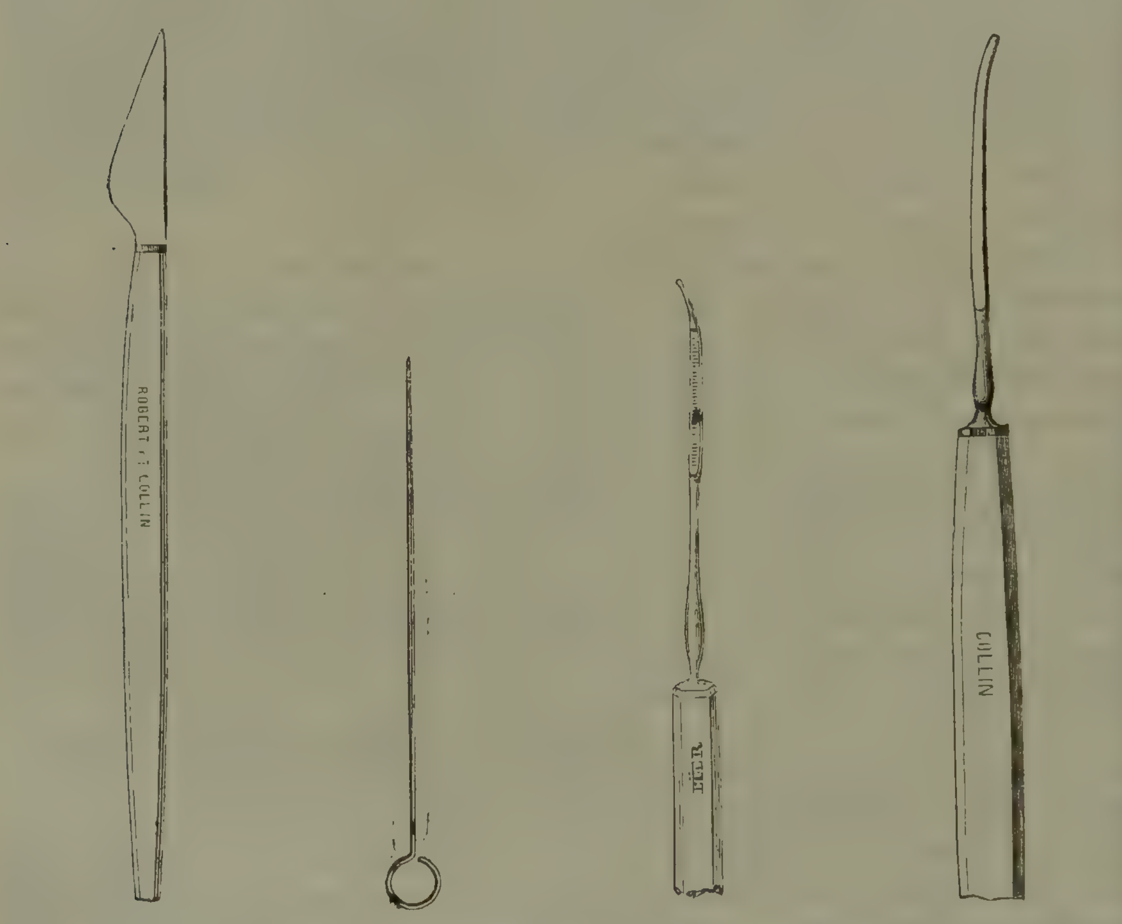


Fig. 64. — Couteau à cataracte. Fig. 65. — Sonde cannelée. Fig. 66. — Couteau de Weber. Fig. 67. — Lacrymotome de Galezowski.

Mon lacrymotome est un petit bistouri très fin, courbé sur le tranchant, sans aucun bouton ni sonde. Il est émoussé et aplati, de sorte qu'il entre facilement dans le plus petit orifice (fig. 67).

Le couteau de Weber est un bistouri très fin, muni au bout d'une petite sonde terminée par une olive (voy. fig. 66).

Dans des cas exceptionnels, on peut se servir d'une petite sonde cannelée (fig. 65), que l'on introduit d'abord dans le point lacrymal, et dans laquelle on glisse le couteau à cataracte (fig. 64).

Voici de quelle manière je procède à cette opération. Le malade est assis sur une chaise, le dos appuyé contre le mur, je renverse la paupière inférieure avec le pouce de la main gauche, et je l'attire en même temps fortement en dehors. De la main droite j'introduis le petit bistouri d'abord verticalement ; puis, en le glissant le long du canal, je tourne le tranchant du côté de la conjonctive. Une fois le bistouri engagé jusque dans le sac, je le relève en haut, et je tends le plus possible la paupière inférieure, ce qui complète l'incision.

Critchett enlève la lèvre postérieure de la plaie pour laisser l'ouverture béante. Cette excision est en effet utile toutes les fois que l'incision a été portée trop en dehors.

Après l'opération, il suffit d'appliquer des compresses d'eau froide et d'introduire, pendant trois ou quatre jours, une petite sonde entre les lèvres de la plaie, afin d'empêcher ses bords de se souder.

L'avantage de cette opération est incontestable. On fait facilement disparaître le larmoiement, souvent on fait enrayer des ectropions en voie de formation.

Le résultat heureux de cette opération est dû à ce fait que l'embouchure du canal lacrymal est transportée au point où se termine l'incision. Comme ce point se trouve près du cul-de-sac conjonctival et de la caroncule lacrymale, il baigne par cela même dans les larmes et les aspire avec facilité.

C. **Obstruction des points lacrymaux**. — On rencontre très rarement une obstruction complète du point lacrymal.

Dans les cas mêmes où cette ouverture reste imperceptible, il suffira d'examiner sa région avec une loupe pour y découvrir, soit une dépression, soit l'ouverture elle-même très rétrécie. Les altérations qui en résultent diffèrent peu de celles que nous avons observées dans la forme précédente. Ordinairement cette altération n'existe que dans la paupière inférieure, tandis que le point lacrymal supérieur conserve ses fonctions.

Cet état n'occasionne d'abord que peu de gêne ; tout au plus survient-il un peu de larmoiement par les temps froids et humides lorsque le malade sort à l'air. Mais au bout de quelque temps, si le malade est exposé à des irritations et des excitations des yeux plus ou moins prononcées, s'il se livre le soir à des travaux assidus par exemple, les mêmes phénomènes que nous avons décrits dans le rétrécissement des points lacrymaux se manifesteront peu à peu, et nécessiteront l'intervention chirurgicale.

Étiologie. — Le point lacrymal inférieur peut manquer dès la naissance ; mais le plus souvent on le voit s'oblitérer à la suite des conjonctivites chroniques et des brûlures de la paupière inférieure, des blessures et des opérations pratiquées près de cette ouverture.

L'oblitération peut être causée par une production épidermique, comme l'a démontré Desmarres père (1). Le tubercule lacrymal est alors aplati et couvert par une pellicule qui a l'aspect d'une membrane desséchée et semble être un prolongement de la conjonctive. L'examen le plus minutieux ne permet de

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 293.

découvrir aucune dépression ni aucune trace de l'ancien orifice. Dans d'autres cas, on remarque une sorte de croûte recouvrant le bord de la paupière inférieure et qui est occasionnée par une blépharite ciliaire ou un eczéma.

Traitement. — On doit chercher en premier lieu à pénétrer dans le point lacrymal obstrué, et pour cela on se servira soit d'une petite sonde très fine, presque pointue, soit d'une simple épingle dont la pointe a été enlevée. Après avoir examiné attentivement la position du point lacrymal inférieur de l'œil sain, on marque avec un trait de plume l'endroit où doit se trouver l'orifice ; on attire ensuite la paupière en dehors et en bas, puis on cherche à enfoncer la sonde dans le point qui a été marqué préalablement sur le bord de la paupière.

Si ces moyens, renouvelés pendant quelques jours, ne réussissent pas, on doit avoir recours soit au procédé de Velpeau, soit à celui de Bowman.

Velpeau (1) fait une excision du conduit lacrymal lui-même, en dedans du point oblitéré. Cette excision s'est maintenue chez deux malades qu'il a opérés. Bowman conseille de pratiquer une incision transversale du bord libre dans l'endroit correspondant au canal lacrymal ; une fois le sang arrêté, on écarte les bords de la plaie, et l'on cherche avec une loupe l'orifice du canal coupé. Quand on l'a trouvé, on introduit une petite sonde cannelée jusqu'au sac et on le fend dans toute sa longueur.

BIBLIOGRAPHIE. — Bowman, *Medico-Chirurgical Transactions*, vol. XXXIV, p. 346, London, 1853 ; et vol. XXXIV, p. 337, London, 1857. — *Ophthalm. hosp. Reports*, vol. I, p. 15. — Critchett, *Ophthalm. hosp. Reports*, vol. I, p. 103. — Web er, *Archiv f. Ophtalm.*, t. VIII, Abth. I, p. 107, 1860. — Streatfield, *Operation for the recovery of on obliterated punctum* (*Ophthalm. hosp. Reports*, 1866, t, III, p. 4). — Zehender, *Atresie der Thränepunkte* (*Klinische Monatsbl.*, t. IV, 131).

ARTICLE III

POINTS LACRYMAUX SURNUMÉRAIRES.

Les points lacrymaux surnuméraires se rencontrent plus souvent qu'on ne le pense. J'en ai déjà rencontré plus de cent fois, dont un cas dans la paupière supérieure et un sur les deux yeux. Graefe, Weber, Steffan et Mooren n'ont signalé cette anomalie que comme des cas tout à fait exceptionnels.

Rien n'est plus facile que de reconnaître cette anomalie : on constate, à la surface du tubercule lacrymal et un peu en dedans, une légère rainure longitudinale analogue à celle qui se voit après l'incision du canalicule lacrymal. En examinant un peu plus attentivement, on parvient sans peine à découvrir, le long de la rainure, deux petites ouvertures arrondies qui conduisent dans des canalicules isolés. L'injection passe dans le sac lacrymal par chacune de ces ouvertures, mais incomplètement.

Cet état ne présente pendant longtemps aucun inconvénient pour le malade et n'appelle aucune intervention de la part du chirurgien. Mais, à la longue, on voit survenir soit le larmoiement, soit des blépharites ciliaires qui ne cèdent

(1) Velpeau, *Manuel pratique des maladies des yeux*. Paris, 1840, p. 550.

à aucun traitement. On devra alors inciser les points lacrymaux doubles et les transformer en un seul, ce qui amène la guérison. Plusieurs fois j'ai dû recourir à cette incision pour guérir des blépharites ou conjonctivites rebelles entretenues par un double point lacrymal.

Bibliographie. — Graefe, *Doppelter Thränenpunkt* (*Arch. f. Ophthalm.*, Bd I, Abth. I, p. 288). — Zehender, *Doppelter Thränenpunkt* (*Klin. Monatsbl.* 1863, t. I, p. 894). — Galezowski, *Points lacrymaux surnuméraires* (*Journ. d'ophth.* Paris, 1872, p. 181).

ARTICLE IV

RÉTRÉCISSEMENT ET OBLITÉRATION DES CANALICULES LACRYMAUX.

Les canalicules lacrymaux n'ont pas toujours la même dimension : tantôt ils sont larges, tantôt leur calibre est très petit. Toutefois cette variété de volume n'a aucune influence sur l'absorption des larmes. L'embouchure de ces canaux dans le sac peut être rétrécie ou oblitérée ; ou bien de petites valvules, des granulations, des polypes et des corps étrangers peuvent obstruer le calibre de ces conduits et empêcher le cours des larmes.

Symptomatologie. — Au point de vue pratique, il importe de savoir s'il existe un rétrécissement de son embouchure dans le sac, ou si l'oblitération est produite par des productions nouvelles ou par des corps étrangers. Ce rétrécissement est souvent accompagné d'autres altérations des voies lacrymales. Les malades sont affectés d'un larmoiement ; ils sont souvent sujets aux conjonctivites et aux blépharites, malgré que le point lacrymal soit intact, qu'il soit assez large et qu'il ne présente qu'un peu de déviation.

En pratiquant l'injection avec la seringue d'Anel, on s'aperçoit que toute injection faite par le point lacrymal inférieur revient par le supérieur, et si l'on n'a pas la précaution d'écarter la paupière supérieure, le jet d'eau ne se produit pas, mais l'œil se remplit d'eau dans son angle interne au fur et à mesure qu'on pousse l'injection dans le point inférieur. Lorsqu'il n'y a qu'un rétrécissement, l'injection peut passer dans le nez et dans la gorge, mais la plus grande partie du liquide reviendra par le canalicule supérieur.

L'introduction d'un stylet dans le sac devient difficile, même si le canalicule a été incisé. Un peu avant de pénétrer dans le sac, le chirurgien éprouve une sensation de résistance, comme si la sonde rencontrait un corps élastique qui plierait légèrement sous la pression. La partie interne de la paupière inférieure est entraînée tout entière avec la sonde du côté du sac chaque fois qu'on essaye de l'enfoncer. Le contraire a lieu lorsque la sonde a pénétré dans le sac : la peau et les autres parties de la paupière ne subissent alors aucun déplacement. Dans le cathétérisme pratiqué après l'incision du canal, il faut toujours se souvenir que cette résistance est possible, et ne s'engager avec la sonde dans le canal que lorsqu'on est certain que cet obstacle est franchi ; autrement, on court le risque de déchirer le canalicule et de pénétrer ensuite avec la sonde dans le tissu cellulaire qui entoure le sac.

Étiologie. — Ces rétrécissements sont évidemment produits par des contractions musculaires chez des personnes nerveuses, faibles, chétives et anémiques, dont

les yeux sont sensibles à la lumière. Les yeux, ne pouvant pas supporter facilement la lumière, cherchent à s'en garantir par des contractions et le rapprochement des paupières. Macnamara (1) décrit des rétrécissements spasmodiques qui, selon lui, affectent le caractère intermittent.

Les inflammations chroniques de la muqueuse oculaire prédisposent aussi à ces rétrécissements.

La prédisposition héréditaire doit être considérée comme une cause fréquente ; elle tient très probablement à une conformation particulière de cet orifice.

Traitement. — Le traitement de ces rétrécissements est très difficile et souvent hérissé d'obstacles. La guérison, il est vrai, est la règle générale ; il n'en est pas moins vrai qu'on éprouve des insuccès, dus en grande partie à une sensibilité excessive de ces canaux, qui ne permettent pas l'introduction des sondes.

Le meilleur procédé est celui qui consiste à inciser le canal lacrymal jusqu'à une petite distance du sac, et à franchir ensuite l'obstacle, d'abord avec un petit stylet cannelé, puis à dilater progressivement avec des sondes graduées, dont on trouvera plus loin la description.

Quelquefois le cathétérisme par le point inférieur est difficile, ou presque impossible ; alors on cherche à passer dans le sac par le point lacrymal supérieur, dont le trajet est plus direct, puis on revient au canal inférieur.

Si le rétrécissement ne cède pas à l'action des sondes, on peut faire une scarification interne à l'aide d'un petit couteau de Stilling.

Je me sers aussi quelquefois d'un lacrymotome caché ; c'est un instrument très fin ; ses dimensions ne dépassent pas celles de la sonde n° 3 de Bowman. On le glisse le long du canal lacrymal incisé jusque dans le sac, puis le manche est remonté en haut, et après avoir enfoncé l'instrument d'un demi-centimètre, on fait saillir la lame cachée en pressant sur la pédale ; en retirant le lacrymotome, on incise l'ouverture du sac. Tous les deux jours on renouvelle son introduction pour empêcher la coarctation de se reproduire. Mangin (2) a dernièrement proposé un lacrymotome simple non caché, avec lequel il incise le rétrécissement de l'ouverture du sac lacrymal.

Oblitération du canalicule lacrymal. — Le canalicule lacrymal inférieur seul, ou les deux en même temps, peuvent être complètement oblitérés. L'injection exploratrice revient alors par le même point lacrymal et elle est quelquefois très douloureuse.

Les causes de ces oblitérations sont : les granulations conjonctivales qui se développent dans ces canaux (j'ai pu les constater souvent) ; les gonflements et inflammations érysipélateux des paupières et du bord libre ; des polypes des conduits, observés et décrits par Desmarres, Jobert et E. Paul ; des concrétions calcaires, des kystes sébacés, observés par Desmarres, Critchett, Bowman et Walton (3).

L'introduction des corps étrangers peut donner lieu à cette oblitération. J'ai vu trois fois les cils pénétrer à une certaine profondeur dans le canalicule. Jadko-Narkiewicx (4) a trouvé un leptothrix dans ce canalicule.

(1) Macnamara, *A Manual of the diseases of the eye*. London, 1868, p. 120.
(2) Mangin, *Recueil d'ophth.* 1885.
(3) Critchett, Bowman et Walton, *Med. Times and Gaz*, 22 oct. 1853.
(4) Narkiewicx Jadko, *Favus an den Lidern und in den Röhrchen* (*Klin. Monatsbl.*, VIII, p. 78 80).

Traitement. — Il est indispensable de fendre dans toute sa longueur le canal lacrymal oblitéré. A cet effet, on se sert d'une petite sonde cannelée, que l'on essaye d'introduire avec une certaine force jusque dans le sac. Si je n'y réussis pas, je fends la partie du canal qui se trouve au devant de l'obstacle, puis je cherche à enlever le corps étranger et à rétablir le canal. Bowman se sert pour cela d'une petite lancette à canule, que l'on fait saillir au moyen d'un ressort du côté du rétrécissement.

Bibliographie. — Graefe, *Archiv f. Opthalm.*, t. I, p. 284 ; t. II, Abth. I, p. 224. — Weber, *Archiv f. Ophthalm.*, t. VIII, Abth. I, p. 352. — Walton, *Traitement de la déviation des conduits lacrymaux* (*Med. Times and Gaz.*, 16 oct. 1853). — Teale, *Med. Times and Gaz.*, 7 janv. — Desmarres, *Annales d'oculist.*, t. VII, p. 149 ; t. VIII, p. 85 et 205 ; t. IX, p. 20. — Voillemier, *De l'inflammation des conduits lacrymaux* (*Gaz. hebd.*, 1855, p. 71). — Steffan, *Ueberzähliger Caruncelus lacrymalis* (*Klinische Monatsbl.*, t. VI, p. 44). — Zehender, *Atresie der Thränenpunkte* (*Klinische Monatsbl.*, t. V, p. 131). — Zehender, *Klinische Monastbl.*, 1863, p. 394. — Streatfield, *Operation for the recovery of an obliterated punctum* (*Ophthalm. hosp. Reports*, 1866, t. III, p. 4). — E. Paul, *Polypes développés dans les canalicules lacrymaux* (*Journ d'ophth.*, Paris, 1872, p. 24).

ARTICLE V

INFLAMMATION DU SAC LACRYMAL (DACRYOCYSTITE).

L'inflammation des voies lacrymales très souvent se développe sous l'influence de causes très variées. Elle peut exister pendant longtemps sans amener aucune gêne pour le malade ; mais, à mesure que le mal augmente, l'absorption des larmes devient difficile et même impossible : les sécrétions habituelles de la muqueuse du sac s'accumulent avec les larmes dans cette cavité sans pouvoir trouver une issue. De là résulte une irritation lente mais permanente, qui se transforme au bout de quelque temps en une inflammation du sac appelée *tumeur lacrymale* ou *dacryocystite*.

Cette maladie se présente sous deux formes, chronique ou *catarrhe du sac*, et aiguë ou *phlegmon du sac*.

A. **Catarrhe du sac et des voies lacrymales.** — Il est ordinairement le résultat de rétrécissement ou d'oblitération du canal nasal, et ce n'est qu'exceptionnellement qu'il provient de la propagation de l'inflammation conjonctivale ou palpébrale à la muqueuse du sac.

Symptomatologie. — Le larmoiement apparaît dès le début de la maladie, et bien avant l'inflammation. Mais il n'est pas continuel ; pendant les temps secs, en été, il disparaît complètement ; mais en hiver et au printemps, surtout lorsque les yeux sont exposés à l'air froid et humide, les larmes deviennent plus abondantes. La même chose a lieu lorsque les malades veulent lire ou écrire. Tout travail fait le soir, à la lumière artificielle, amène de la fatigue et du larmoiement. L'œil est constamment injecté, surtout le matin, après le sommeil, et le soir, à la lumière du gaz et près du feu. L'angle interne est rouge ; quelquefois la rougeur s'observe aussi du côté de l'angle externe. Les points lacrymaux peuvent être assez larges, et ne point présenter d'altération marquée ; dans d'autres cas il existe un gonflement et même un catarrhe de ces ouvertures. En pressant avec le doigt sur l'angle interne de l'œil, on fait

quelquefois refluer par le point supérieur un liquide louche, qui n'est autre que les larmes pures ou mélangées avec les débris des cellules épithéliales. Il arrive aussi que ces canaux sont tellement distendus qu'il y pénètre en même temps que les larmes une certaine quantité d'air, et en pressant sur la région du sac, on produit un bruit sec de clapotement dû à la sortie de l'air chassé par la pression. En faisant une injection exploratrice par les points lacrymaux, on constate habituellement le reflux du liquide injecté, soit en partie, soit en totalité. Cela tient au gonflement de la muqueuse de ces cavités, et du canal nasal, amenant d'abord un rétrécissement, et puis une obstruction complète.

Cet état persiste pendant des mois et des années sans occasionner d'autres désordres. Mais à un moment donné et sans cause connue, l'irritation de la muqueuse du sac augmente, les larmes s'accumulent et distendent cette cavité. Le travail d'aspiration ne se faisant plus, il y a une distension progressive du sac par un liquide louche : ce sont les larmes mélangées à du muco-pus, accumulé dans le sac et qui augmente ou diminue en quantité selon que l'œil est plus ou moins irrité. Le gonflement du sac devient apparent au dehors ; une saillie prononcée, globulée ou ovoïde, occupe la région du ligament oculo-palpébral interne, lequel est presque complètement effacé. En pressant fortement sur cette grosseur, le malade arrive le plus souvent à la vider, soit en bas, par le canal nasal, soit en haut, par un des points lacrymaux, et le plus souvent par le supérieur.

Il arrive parfois que l'ouverture des canaux lacrymaux dans le sac, de même que celle du canal nasal, sont complètement bouchées. Le liquide qui s'est accumulé dans le sac s'épaissit de plus en plus en se mélangeant au produit de sécrétion des parois de cette cavité. La surface interne du sac se transforme alors entièrement : elle s'hypertrophie, se distend, et prend presque tous les caractères d'un kyste, auquel on donne le nom de *mucocèle*. Généralement cette tumeur est globuleuse et bien limitée; fixée au périoste, elle devient tellement dure, dense et résistante, qu'il est facile de la confondre avec une tumeur fibreuse, comme l'a dit Macnamara. Nulle pression, même la plus forte, ne peut faire refluer le liquide contenu, soit en bas, soit en haut.

Dans le larmoiement consécutif au rétrécissement des canaux lacrymaux ou du canal nasal, la narine correspondante devient sèche, et il y existe souvent des croûtes sur la partie muqueuse placée au voisinage de l'orifice inférieur du canal nasal.

Le catarrhe du sac, de même que le mucocèle, peut durer longtemps sans causer aucune gène. J'ai vu des malades qui ont porté la tumeur durant trois, quatre ou cinq ans sans aucun accident inflammatoire. Au bout d'un temps variable, il se déclare une inflammation plus ou moins vive; c'est une dacryocystite aiguë, constituant la seconde phase de la maladie.

B. **Dacryocystite aiguë ou phlegmon du sac** (*tumeur lacrymale*). — Cette affection est plus rare que la précédente ; elle est consécutive au larmoiement ou à un catarrhe ancien des voies lacrymales. Desmarres signale pourtant des cas où cette inflammation s'était produite chez des personnes qui jusque-là ne s'étaient aperçues d'aucune altération des organes lacrymaux. De mon côté, je l'ai vue survenir spontanément chez des individus syphilitiques ou à la suite d'instillations d'atropine à très fortes doses.

Symptomatologie. — Dès le début, les malades se plaignent d'une sensation de chaleur et d'une douleur sourde dans l'angle interne de l'œil; la caroncule lacrymale et la conjonctive deviennent rouges, et dans l'espace de douze à vingt-quatre heures, une tuméfaction considérable se déclare dans la région du sac; le ligament oculo-palpébral se distend et se perd au milieu des tissus œdémateux. Le gonflement gagne les deux paupières et la joue tout entière. La conjonctive s'enflamme et il se produit un chémosis séreux. La peau devient rouge, tendue, luisante, à tel point qu'on pourrait très facilement confondre cet œdème avec un érysipèle de la face.

Les douleurs sont vives, pulsatives, et ne laissent pas de repos au malade. La sensibilité reste d'abord limitée au point correspondant à la collection purulente sous-cutanée, bientôt on aperçoit un ou deux points blanchâtres proéminents : la peau s'amincit, perce, et donne une issue au pus, le pus s'infiltre dans le tissu cellulaire voisin; aussitôt après les douleurs diminuent ou cessent complètement. L'évacuation de l'abcès est suivie habituellement d'un grand soulagement, l'inflammation cesse, et pendant quelque temps tout le pus s'écoule au dehors, la plaie se rétracte et se ferme, et le malade se considère guéri de l'abcès, mais le larmoiement continue comme par le passé.

Dans le cas où le trajet fistuleux ne s'oblitère pas et que l'écoulement permanent des larmes maintient cette ouverture béante, il se forme un véritable canal fistuleux plus ou moins régulier, enflammé ou non, et qui prend le nom de *fistule lacrymale.*

Complications. — *Abcès.* — Comme nous venons de le voir, l'inflammation du sac peut être suivie d'un abcès dans les tissus environnants qui s'ouvre le plus souvent en avant. Cette complication prédispose à des poussées inflammatoires et à des suppurations des téguments, d'où il résulte chez les scrofuleux des cicatrices disgracieuses à la joue.

Fistule. — Le trajet fistuleux auquel l'ouverture de l'abcès a donné lieu est le plus souvent irrégulier et sinueux; dans d'autres cas, il est direct, et les larmes, en le traversant, suintent goutte à goutte à la surface de la fistule. Le malade ne ressent pourtant aucune irritation dans l'œil, le larmoiement cesse complètement, et il peut se considérer comme guéri. L'ouverture fistuleuse est ordinairement située au-dessous du tendon orbiculaire, et presque dans la ligne verticale qui passe par le point lacrymal. Les bords sont lisses et pâles; rarement on y voit des bourgeons charnus, surtout si l'affection est ancienne.

Poches kystiques sous-cutanées. — A la suite de la perforation du sac, le pus se fraye un passage dans les tissus voisins; il peut y séjourner longtemps et constituer une poche kystique de nouvelle formation, qui communiquera avec le sac, et s'ouvrira en même temps du côté de la peau. Il est rare de voir le trajet fistuleux communiquer avec le sinus maxillaire carié, ou avec le canal nasal. C'est la *fistule lacrymale borgne* de Desmarres père. Ces poches sont remplies de liquide séreux ou visqueux, souvent en très grande quantité.

Carie des os. — Chez les malades scrofuleux, lymphatiques, chétifs ou syphilitiques, les inflammations chroniques du sac, les mucocèles et les tumeurs lacrymales amènent des décollements du périoste au voisinage du sac et du canal nasal. Le pus fuse entre le périoste et l'os, altère ce dernier et y amène à la longue une carie ou une nécrose. Les mêmes désordres surviennent souvent à la suite de cathétérisme pratiqué sans précaution, et surtout lorsque des

mains inhabiles ont fait prendre une fausse route à l'instrument en l'engageant dans le canal nasal entre le périoste et l'os.

Étiologie. — Parmi les causes les plus fréquentes de la tumeur lacrymale aiguë ou chronique, il faut ranger le rétrécissement ou l'oblitération du canal lacrymal à son ouverture dans le sac, ou du canal nasal. La fièvre scarlatine détermine parfois un abcès aigu et très grave du sac, suivi de la nécrose et d'une obstruction très opiniâtre du canal nasal. Critchett (1) en rapporte des exemples. Pour ma part j'ai eu l'occasion de soigner une jeune fille, atteinte d'une oblitération des voies lacrymales par suite d'une scarlatine, et où j'ai eu la plus grande peine de rétablir le canal.

Les conjonctivites granuleuses sont fréquemment suivies d'une inflammation de même nature de la muqueuse des voies lacrymales.

On a remarqué depuis longtemps la fréquence beaucoup plus grande des tumeurs lacrymales chez les *femmes* lymphatiques et chlorotiques ; chez elles, les yeux sont plus sensibles à la lumière, elles clignent beaucoup et contractent leurs muscles lacrymaux. Les orifices des voies lacrymales se rétrécissent, puis vient le phlegmon du sac.

La prédisposition *héréditaire* joue aussi un certain rôle étiologique; je l'ai constatée dans la proportion de 1 sur 4. On rencontre quelquefois les dacryocystites lacrymales congénitales. Dolbeau en a rapporté un cas. Pour ma part je l'ai vu chez plusieurs enfants nouveau-nés. Des caries et des périostites syphilitiques situées dans la région du sac peuvent donner lieu à des tumeurs lacrymales ou de simples larmoiements. J'ai vu dans un cas le professeur Richet extraire l'os unguis nécrosé à travers le trajet fistuleux. Avec mon excellent ami, le professeur Fournier, nous avons eu l'occasion de soigner bien souvent les affections lacrymales de cause syphilitique et qui ont guéri par le traitement général et sans intervention chirurgicale.

Diagnostic différentiel. — Pour établir un diagnostic exact de l'état phlegmasique des voies lacrymales, il faut examiner tous les symptômes que le malade accuse et s'assurer, par la palpation de la région du sac, s'il ne s'écoule pas, à la pression, par un des points lacrymaux, quelques gouttes de liquide clair ou louche. Ce serait une preuve non douteuse de l'inflammation de ces organes.

L'imperméabilité lacrymale, que l'on constatera au moyen d'une injection d'eau tiède par les points lacrymaux, fournira une seconde preuve incontestable du rétrécissement ou de l'obstruction d'une de leurs parties.

Le phlegmon du sac peut être confondu avec les affections suivantes :

Érysipèle de la face. — Dans l'érysipèle, le gonflement est uniforme, et la région du sac avec son ligament palpébral interne n'est point effacée, ni douloureuse, contrairement à ce qui existe dans la maladie dont nous nous occupons. Un érysipèle de la face se développe lentement, tandis que le phlegmon du sac arrive à son maximum d'intensité dans deux ou trois jours.

Une inflammation du follicule de la paupière ou un furoncle peut entraîner le gonflement excessif des deux paupières, et simuler une dacryocystite aiguë. Mais il n'y a point de saillie ni de douleur dans la région du sac. Une injection pratiquée par le point lacrymal dissipera le doute.

Des kystes sébacés ou autres, situés dans la région du sac, des tumeurs

(1) Critchett, *Leçons sur les maladies de l'appareil lacrymal* (*Ann. d'ocul.*, t. I, p. 92).

solides, telles que gommes ou exostoses syphilitiques, etc., peuvent présenter les mêmes caractères que la tumeur lacrymale. La méprise sera d'autant plus facile, que les canaux lacrymaux étant comprimés, il y a aussi du larmoiement; mais une injection exploratrice avec une seringue d'Anel, permettant de constater la perméabilité de ces voies, rendra le diagnostic facile.

Les tumeurs cancéreuses venant du fond de l'orbite ou des fosses nasales peuvent donner lieu aussi à une tumeur lacrymale. Un malade que j'ai vu avec les docteurs Clerc et Remond se trouvait dans ce cas. Un cancer de l'os maxillaire supérieur et du sphénoïde avait amené une tumeur lacrymale que je dus ouvrir; mais l'encéphaloïde se développa ensuite du côté de la base du crâne, et le malade succomba.

Des saillies osseuses, et des périostites dans la partie externe et inférieure de la fossette lacrymale, peuvent simuler la tumeur lacrymale; mais une simple inspection et la comparaison des deux yeux fait cesser le doute. La difformité osseuse existe ordinairement des deux côtés, au même degré, et la dureté osseuse ne ressemble pas à celle d'une tumeur lacrymale.

Anatomie pathologique. — L'inflammation catarrhale du sac lacrymal est caractérisée par une altération de la sécrétion de la muqueuse qui tapisse cette cavité. La sécrétion est le plus souvent louche; examinée au microscope, elle présente une quantité plus ou moins grande de cellules épithéliales cylindriques, ou arrondies, unies au mucus. Cet état catarrhal est accompagné d'une congestion et d'un boursouflement de la muqueuse, qui, par suite, devient mollasse, rouge, et saigne avec une très grande facilité. L'introduction de la sonde produit chaque fois un saignement plus ou moins abondant. La muqueuse ainsi boursouflée forme une sorte de bourrelet au niveau de l'orifice du canal lacrymal et du canal nasal, et peut occasionner, au bout de quelque temps, un rétrécissement de ces orifices. Le sac se dilate peu à peu; il se distend, augmente de volume; ses parois s'épaississent et la muqueuse devient villeuse.

Dans le cas de mucocèle, la muqueuse se transforme en une véritable membrane kystique qui sécrète un liquide gluant, albumineux ou séro-sanguinolent.

Dans le phlegmon du sac l'affection n'est pas limitée à la muqueuse, mais elle envahit toutes les couches de cette région ; les parois du sac s'injectent, se gonflent et se perforent au bout de quelque temps. Le tissu cellulaire sous-muqueux s'infiltre de pus, qui fuse dans les parties sous-jacentes ; de là des perforations et des trajets fistuleux. La sécrétion est purulente, semblable à celle que l'on voit dans d'autres abcès.

La surface interne du sac est couverte quelquefois de bourgeons charnus, ou de granulations, ce qui s'observe surtout dans des conjonctivites granuleuses.

On rencontre quelquefois des excroissances polypeuses à la surface interne du sac. Desmarres père (1) a enlevé deux de ces tumeurs, et Berlin (2), après avoir extirpé chez sept de ses malades le sac lacrymal, a trouvé à la surface du sac des polypes de dimensions variables, tapissant toute la muqueuse.

Pour ma part, j'ai trouvé chez une de mes malades, que j'avais opérée pour un phlegmon du sac, un polype à peine adhérent à la paroi du sac et qui s'est luxé presque tout seul par l'incision. Il était gros comme une noisette.

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 339.
(2) Berlin, *Congrès ophthalmologique d'Heidelberg*, 1868 (*Ann. d'oculist.*, 1869, janv. et févr., p. 67).

Cruveilhier (1) a trouvé des épaississements fongueux de la muqueuse du sac et du canal nasal, par inflammation chronique. Dans d'autres cas il a constaté la présence d'un diaphragme perforé, intermédiaire au sac lacrymal et au canal nasal.

Des concrétions de différentes natures peuvent se développer dans l'intérieur du sac. Ch. Robin (2) a examiné deux de ces tumeurs extraites par Desmarres, et il a constaté qu'elles étaient composées des filaments d'un mycélium d'algue ou de champignon, et d'une matière amorphe uniformément granuleuse, interposée aux filaments.

Graefe (3) a vu deux fois un épanchement sanguin dans le sac.

Le canal nasal présente presque les mêmes altérations que le sac; mais celles-ci produisent très souvent dans son trajet des rétrécissements valvulaires ou membraneux, quelquefois difficiles à guérir. Je n'ai pourtant jamais rencontré d'obstructions infranchissables.

Il n'est pas rare de trouver le canal nasal dénudé en partie de son périoste, soit à la suite des déchirures faites avec les sondes pendant le cathétérisme du canal nasal, soit par suite de carie osseuse.

L'ostéite chronique de l'os maxillaire supérieur, ainsi que de l'os unguis, a été observée, surtout chez les sujets syphilitiques ou scrofuleux. L'os enflammé se gonfle, presse sur le sac lacrymal et le canal nasal, et développe une irritation plus ou moins vive, aboutissant à un phlegmon du sac.

Hunter, Velpeau et Tavignot ont rattaché à la syphilis certaines formes de tumeur lacrymale, G. Lagneau (4) a démontré que les lésions osseuses syphilitiques, telles que périostose, exostose, carie ou nécrose, affectent l'os unguis ou l'apophyse montante du maxillaire supérieur, quelquefois l'apophyse angulaire du coronal, et qu'elles donnent souvent lieu à des tumeurs lacrymales.

Le professeur Richet a observé l'hypertrophie considérable des glandes situées à la surface interne du sac et dont il a fait l'extirpation. L'altération de ces mêmes glandes a été aussi signalée par Béraud et Auzias-Turenne. Tantôt les conduits excrétoires de ces glandes étaient dilatés, tantôt ils étaient remplis d'une matière visqueuse, et les glandes elles-mêmes formaient de vrais kystes.

Pronostic. — Les affections des voies excrétoires des larmes ont perdu en grande partie la gravité qu'elles présentaient autrefois. Grâce au perfectionnement apporté dans le traitement par Bowman, il n'existe que peu de cas qui ne puissent être guéris par le cathétérisme. Mais les tumeurs lacrymales chroniques, compliquées de caries osseuses ou de fistules borgnes, sont ordinairement rebelles à tout traitement, et des mois entiers se passent avant qu'on puisse obtenir une amélioration ou une guérison.

Traitement. — L'inflammation du sac et du canal se présente sous des formes très variées; c'est pourquoi le traitement lui-même doit varier selon la nature de la maladie, sa forme, son degré de développement et ses complications.

A. *Traitement du catarrhe du sac.*

(1) Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1852, t. II, p. 555.
(2) Ch. Robin, *Mém. de la Soc. de biol.*, 1859, p. 112, et *Traité du microscope et des injections*, 2e édition, Paris, 1877.
(3) Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, t. III, Abth. I, p. 337.
(4) G. Lagneau, *Maladies syphilitiques consécutives des voies lacrymales* (*Arch. génér. de méd.*, 1857, t. IX, p. 536, 5e série).

1. *Injections.* — On commence par pratiquer une injection d'eau tiède par le point lacrymal inférieur, avec la seringue d'Anel, et l'on s'assure si cette injection revient tout entière par le point lacrymal supérieur, ou si une certaine quantité de liquide passe dans les fosses nasales. Cela permet de juger du degré de rétrécissement et de l'endroit qu'il occupe. Lorsque le rétrécissement n'est pas ancien, ni très marqué, on pourra obtenir la guérison par de simples injections faites pendant deux ou trois semaines avec un de ces collyres :

℞ Eau distillée..........	100 gram.	℞ Eau distillée...........	100 gram.
Sulfate d'alumine.....	1 —	Permanganate de potasse à	25 cent.

Une inflammation catarrhale du sac est ordinairement produite par le rétrécissement, soit du canal lacrymal commun, soit du canal nasal, et l'on ne pourra la guérir autrement qu'en faisant disparaître le rétrécissement.

Il y a deux méthodes de dilatation : *progressive* et *forcée.*

2. *Dilatation.* — La dilatation a été faite depuis de longues années, par Laforest, Anel, Lafaye et Foubert. Anel introduisait un stylet très fin dans le point lacrymal supérieur et le conduisait jusqu'au méat inférieur, Scarpa dilatait le canal nasal en introduisant le clou en plomb à travers la fistule. Mais toutes ces méthodes restèrent sans résultat, jusqu'à l'époque ou Bowman a inventé sa méthode, qui se pratique encore et qui constitue le moyen le plus rationnel : la dilatation des voies lacrymales.

Dilatation progressive. Méthode de Bowman. — On fait d'abord une incision du point lacrymal supérieur ou inférieur, et l'on passe ensuite des sondes graduées dans le canal nasal pendant tout le temps nécessaire au rétablissement du canal lacrymal. Selon moi, il est préférable d'inciser le point lacrymal inférieur, surtout si la paupière inférieure est renversée en dehors, si le point lacrymal inférieur est rétréci, dévié ou obstrué, et lorsqu'il existe un catarrhe du sac.

Les deux points lacrymaux seront incisés simultanément :

a. Dans un mucocèle ancien qui ne se vide habituellement que très difficilement ; *b*, chaque fois qu'il y a des complications du côté des tissus voisins du sac et lorsqu'il y a des fistules borgnes, des caries des os, etc. ; on ne peut entrer alors dans le sac que si les deux canalicules sont ouverts ; *c*, lorsque le larmoiement persiste et le pus continue à s'accumuler dans le sac, malgré que le cathétérisme se fait facile par le point inférieur incisé.

Nous avons vu plus haut comment doit être exécutée l'incision du point et du canalicule lacrymal. Cette incision, une fois faite dans une étendue d'un demi-centimètre, le chirurgien cherche à introduire la sonde dans le sac et dans le canal nasal.

Les sondes de Bowman sont au nombre de six, depuis le n° 1, très fin, jusqu'au n° 6, dont le diamètre est d'un millimètre environ. Deux sondes sont fixées sur une même petite plaque (fig. 68). Ces sondes sont faites en argent malléable, de sorte qu'on peut leur donner une légère courbure, pour les introduire plus facilement dans le canal nasal.

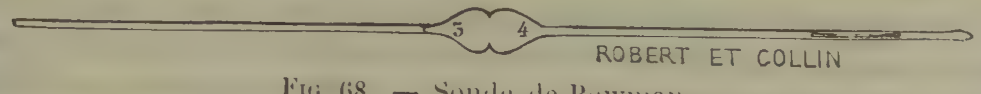


Fig. 68. — Sonde de Bowman.

Les sondes dont je me sers sont de deux sortes : les unes munies d'une olive à leur extrémité (fig. 69), ce qui permet de les introduire plus facilement, et de juger avec plus de certitude si l'on a ou non franchi l'endroit rétréci ; les autres

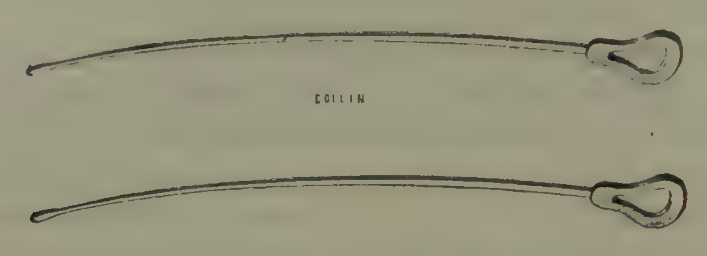


Fig. 69. — Sondes de Galezowski.

coniques au nombre de 12. Cooper emploie les sondes olivaires progressivement grossissantes et passe rapidement à des sondes d'un très fort calibre.

Mode d'introduction des sondes. — Pour faire le cathétérisme du canal nasal, on doit ordinairement commencer par introduire la sonde n° 2 ou 3. Sur l'œil

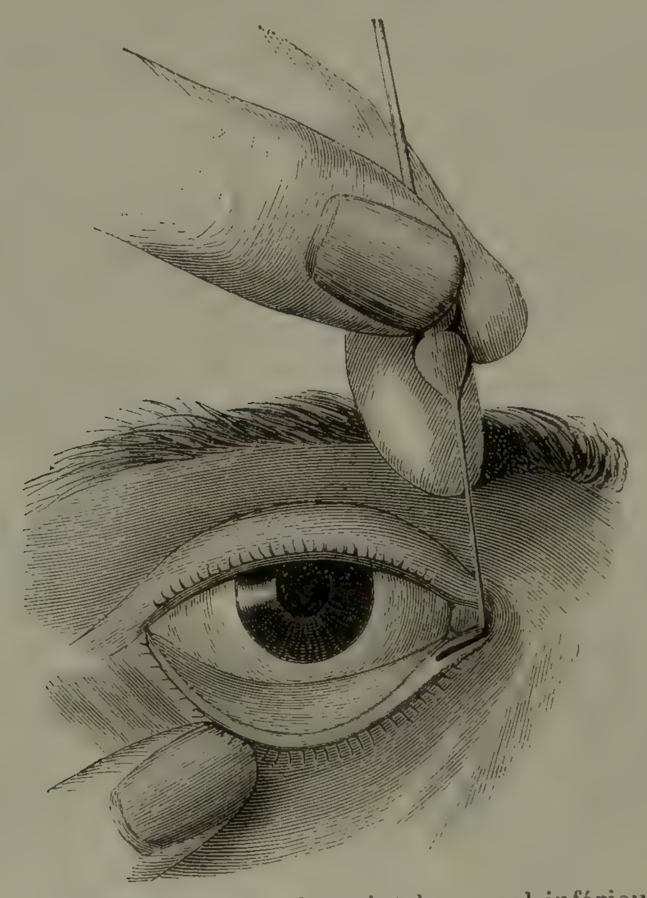


Fig. 70. — Cathétérisme par le point lacrymal inférieur incisé.

droit, cette opération s'exécute de la manière suivante : En se plaçant derrière le malade qui est assis sur une chaise, le chirurgien laisse appuyer la tête de celui-ci contre sa poitrine ; puis, attirant la paupière inférieure en dehors et en bas, il glisse la sonde le long du canal lacrymal incisé jusque dans le sac, en lui imprimant une direction oblique en dedans et en haut. Avant de pénétrer dans le sac, la sonde rencontre un premier obstacle, dû au rétrécissement du canal à son embouchure dans le sac. On appuie alors avec modération sur ce rétrécissement, en ayant soin d'attirer fortement la paupière en dehors.

Lorsqu'on est sûr d'être arrivé dans le sac, et que l'on sent la sonde appuyer contre la paroi osseuse, on doit la retirer d'un millimètre, puis la redresser, en lui donnant la position verticale et en l'appliquant contre l'angle interne du rebord orbitaire supérieur. On fait ensuite descendre la sonde le long de la paroi interne du sac, et, pourvu qu'on ne fasse pas d'effort ni de violence trop grande, on arrivera sans peine à vaincre la résistance que l'on rencontre à l'entrée du canal nasal. D'ordinaire, la résistance qu'on trouve dans l'orifice inferieur du sac n'est pas très grande; l'obstacle plie sous la sonde, et l'on sent que c'est une résistance mollasse, élastique, constituée par les plis de la muqueuse, et qui cède à une pression modérée.

La figure 70 représente la position que la sonde doit prendre pour entrer dans le canal nasal. Aussitôt qu'elle est arrivée dans la fosse nasale, le malade accuse une vive douleur dans la mâchoire supérieure, souvent dans les dents du côté correspondant, et un sentiment de pression ou de piqûre dans le nez. Souvent le sang s'écoule immédiatement par la narine.

Lorsque la sonde rencontre une résistance dure, osseuse, on peut être assuré que l'instrument n'est pas dans la direction du canal nasal, mais qu'il a fait fausse route. Dans ce cas, on doit retirer un peu la sonde, lui imprimer un léger mouvement de rotation, la porter un peu plus en avant et en dedans, et cher-

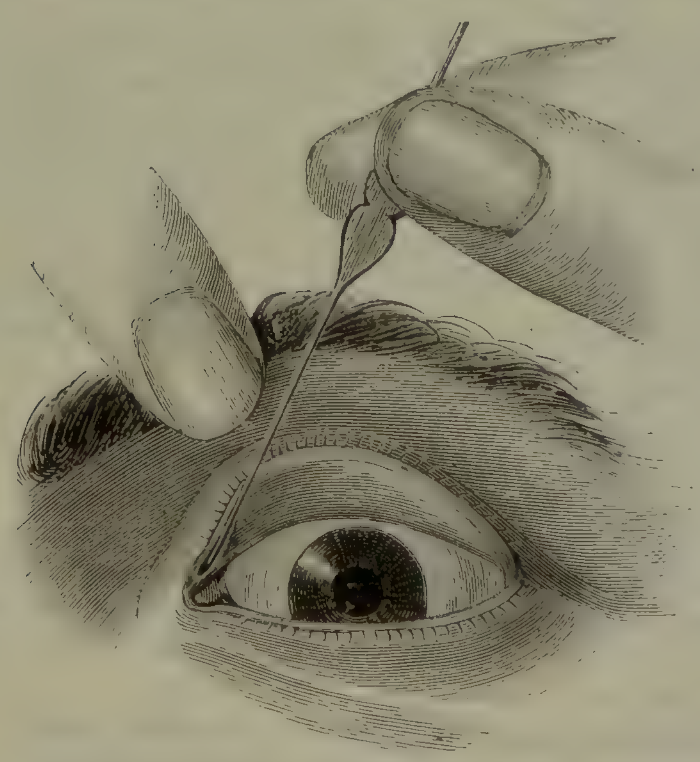


Fig. 71. — Cathétérisme par le point lacrymal supérieur incisé.

cher à l'enfoncer dans cette nouvelle direction. Quelques tentatives de ce genre suffisent d'ordinaire pour retrouver l'ouverture et la franchir. On enfonce ensuite la sonde jusqu'au bas du canal nasal. On peut y rencontrer plus d'un rétrécissement, j'en ai trouvé jusqu'à trois dans le trajet du canal nasal.

L'introduction de la sonde par le point supérieur présente beaucoup moins de difficulté : on fait glisser l'instrument dans la rainure du canal incisé jusque dans le sac, en ayant soin d'attirer fortement la paupière supérieure en haut; le conduit supérieur se trouvant placé en ligne droite avec le canal nasal, il

suffit de pousser la sonde pour qu'elle s'engage dans le canal nasal, en glissant le long de la paroi postérieure et interne de la rainure et du sac lui-même (voy. fig. 71).

Pour pratiquer le cathétérisme sur l'œil gauche, je place le malade en face de moi, la tête appuyée contre le mur, j'abaisse la paupière inférieure de la main gauche, tandis que de la main droite je glisse ma sonde d'après les règles indiquées plus haut.

2. *Dilatation forcée.* — Procédé de l'auteur.

La dilatation méthodique et progressive des voies lacrymales exige un traitement trop prolongé, c'est pourquoi j'ai inventé une méthode de dilatation forcée. Pour rompre la résistance, je me sers d'un dilatateur spécial dont la



Fig. 72. — Dilatateur de Galezowski.

volume ne dépasse pas celui d'une sonde n° 4 de Bowman (fig. 72). Je l'introduis après l'incision du point lacrymal comme la sonde ordinaire. Dès qu'il a pu pénétrer jusqu'au bout du canal nasal, je le retire rapidement en pressant sur la tige plus courte, qui permet l'écartement des valves. Par ce moyen on dilate d'un seul coup le canal très largement et on peut ensuite introduire les sondes de plus gros volume sans difficulté.

Cuignet avait employé la dilatation forcée avec de fortes sondes coniques.

Weber se sert d'une sonde conique (fig. 73) ; son extrémité est fine comme la

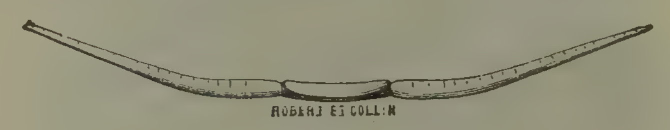


Fig. 73. — Sonde de Weber.

sonde n° 2 de Bowman, tandis que vers le milieu elle atteint un volume beaucoup plus fort que le n° 6. Ces sondes servent à faire pour ainsi dire le cathétérisme forcé ; elles peuvent être utiles là où la méthode ordinaire n'a pas pu donner de bons résultats.

On a employé aussi des sondes de baleine ou de matière élastique (caoutchouc) avec mandrin (Weber), des sondes de *Laminaria digitata* (Critchett), de plomb, etc. ; mais toutes ces modifications sont ou inutiles ou même dangereuses, notamment celles de *laminaria*. En effet, introduites dans le canal nasal, elles gonflent à un tel degré, au-dessous du rétrécissement, qu'il est presque impossible ensuite de les extraire.

Combien de temps doit-on laisser la sonde dans le canal nasal? Une fois qu'on est arrivé à franchir les rétrécissements, on doit laisser la sonde dans le canal pendant vingt à trente minutes. Ce temps est nécessaire pour bien effacer les plis de la muqueuse qui constituent le rétrécissement, ainsi que pour prévenir les hémorrhagies qui surviennent quelquefois à la suite du cathétérisme.

Après le cathétérisme, certains malades nerveux tombent en syncope, ou ils éprouvent de véritables attaques de nerfs; il est urgent de retirer immédiatement la sonde, et de laisser le malade couché pendant quelques minutes.

Est-il nécessaire de revenir souvent au cathétérisme? — Pour obtenir la guérison du catarrhe du sac, il ne suffit pas de franchir le rétrécissement en introduisant une seule fois la sonde; mais il faut répéter cette opération pendant quelque temps, tous les trois ou quatre jours, et même, dans des cas exceptionnels, tous les jours; autrement, on risque de compromettre le résultat. Bien entendu, il faudra avoir égard à l'état d'irritabilité du malade et au degré du rétrécissement. J'ai souvent obtenu la guérison en ne faisant passer la sonde qu'une fois tous les six ou huit jours; dans d'autres cas, ces intervalles seraient trop éloignés. Le tact du chirurgien et le diagnostic précis de l'affection indiqueront la conduite à suivre.

Quel est le temps nécessaire pour obtenir la guérison du catarrhe du sac? — Ordinairement la guérison de l'affection catarrhale tarde longtemps, et quand il ne se manifeste aucune complication, le traitement doit être prolongé pendant un mois ou six semaines. Mais lorsque le sac est hypertrophié ou que les rétrécissements sont nombreux dans le canal nasal, le traitement est beaucoup plus long; il est, d'ailleurs, subordonné à tant de conditions particulières qu'on ne peut jamais préciser avec certitude l'époque de la guérison. J'ai rencontré des larmoiements rebelles et qui ont demandé plusieurs mois et même des années entières de traitement.

Quelquefois, malgré l'incision du point lacrymal et le cathétérisme prolongé, la paupière reste déviée en dehors, et les larmes qui ne peuvent pas arriver jusqu'à lui, continuent à s'écouler sur la joue. On suivra dans ce cas les conseils de Critchett, et en saisissant la paroi postérieure du canal avec une pince, on le retranchera d'un coup de ciseaux.

Traitement du catarrhe du sac par la dilatation continue (procédé de l'auteur). — La méthode de Bowman est insuffisante pour guérir les tumeurs lacrymales anciennes qui sont accompagnées de distension et d'épaississement de ses parois.

C'est alors que j'ai obtenu des guérisons des plus complètes par un procédé que j'appelle *dilatation continue*. Voici en quoi il consiste : je fais d'abord l'incision du point lacrymal inférieur et j'introduis une sonde cannelée dans le canal nasal. J'incise ensuite la paroi antérieure du sac contre la sonde cannelée. Une fois la sonde cannelée retirée, j'introduis une sonde en crosse

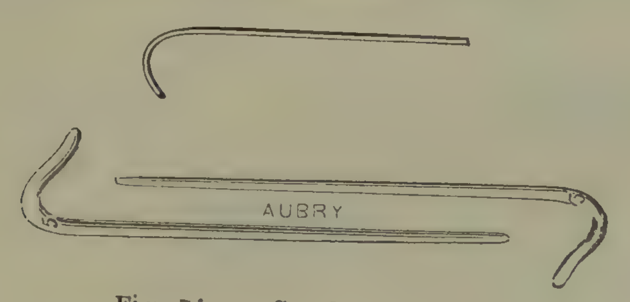


Fig. 74. — Sondes en crosse.

que je laisse à demeure le temps nécessaire pour refaire le canal nasal et faire atrophier les plis de la muqueuse qui y est fortement boursouflée. — J'ai fait construire à cet effet de petites sondes (fig. 74) en forme de crosse, de différentes dimensions, que je laisse en place pendant plusieurs mois. De

temps en temps je retire la sonde, je la nettoie et la remets ensuite en place. De cette façon le canal se rétablit vite, et chaque nouvelle introduction a lieu sans difficulté. Ces sondes en crosse remplacent le clou de Scarpa (fig. 75) et elles ne doivent être introduites que par la fistule lacrymale.

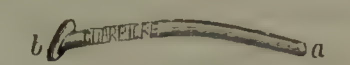


Fig. 75. — Clou de Scarpa.

L'expérience m'a démontré que ces sondes doivent être maintenues en place pendant un à quatre et six mois. On retire ensuite la sonde et on laisse se cicatriser la plaie extérieure, pour recommencer le cathétérisme par le point lacrymal incisé. A ce moment, trois ou quatre séances distancées suffisent pour amener la guérison définitive du larmoiement et de la tumeur lacrymale.

Souvent la paroi antérieure est tellement distendue et altérée, que j'ai dû exciser une certaine portion de celle-ci avant de mettre la sonde à demeure.

Le larmoiement est ordinairement bien moindre pendant tout le temps que la sonde reste dans le canal nasal, mais aussitôt qu'on la retire le larmoiement revient jusqu'au moment où les plis de la muqueuse du canal nasal se sont complètement atrophiés, ce qui ne peut être obtenu qu'après plusieurs mois de traitement.

Il est quelquefois nécessaire de cautériser la muqueuse du canal nasal, lorsqu'elle est recouverte de fongosités. Je me sers alors de la sonde porte-caustique, que j'ai fait établir sur un bout de la sonde de Bowman (fig. 68) et je passe dans le canal nasal, après l'avoir préalablement élargi avec l'autre bout de la même sonde.

TROISIÈME PARTIE

CONJONCTIVE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE (1)

Anatomie. — *a. Description générale.* — La conjonctive est une membrane muqueuse qui tapisse la face interne des paupières et la partie apparente du globe de l'œil.

Partie du bord ciliaire, la conjonctive s'étend sur la face postérieure des cartilages tarses jusque dans un sillon profond qui porte le nom de cul-de-sac.

Selon la structure de cette membrane il y a nécessité de décrire certaines parties de cette membrane comme constituant des régions à part : régions des culs-de-sac, des grands angles, etc...

1° La *portion ciliaire* (fig. 76) *a*, *b*, qui a son origine au niveau de l'implantation des cils, recouvre toute l'épaisseur du bord libre, et contournant la crête formée par la lèvre postérieure du bord libre, se porte sur la surface postérieure des paupières. Elle est mince, d'un blanc rosé, fortement adhérente aux parties sous-jacentes. Les

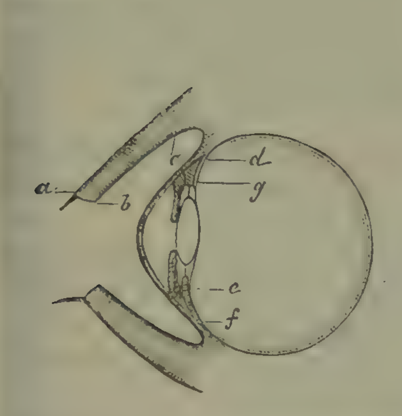


Fig. 76. — Conjonctive dans ses différentes portions (*).

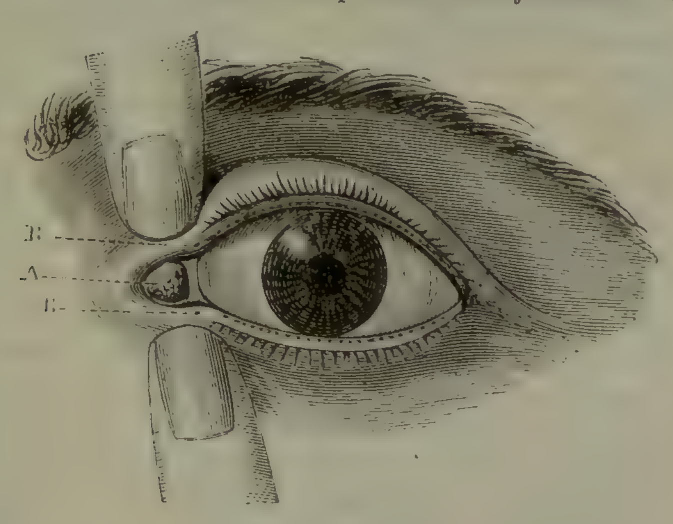


Fig. 77. — Pli semi-lunaire, caroncule et points lacrymaux (**).

points lacrymaux B, B (fig. 77), ainsi que les orifices des glandes de Meibomius s'ouvrent sur cette partie de la conjonctive.

2° La *portion tarsienne* de la conjonctive (fig. 76, *b*, *c*) est plus mince, plus délicate et très peu extensible ; elle tapisse la face postérieure du fibro-cartilage tarse qu'elle

(1) Ce chapitre d'*Anatomie et Physiologie* a été rédigé par M. le professeur Fontan.

(*) *ab*, portion ciliaire de la conjonctive ; *bc*, portion palpébrale ; *cd*, portion du cul-de-sac conjonctival *dg* et *ef*, portion oculaire ou scléroticale (Quadri).

(**) A, caroncule lacrymale se confondant avec le pli semi-lunaire, qui est indiqué par une ligne semi-lunaire ; B, B, points lacrymaux.

dépasse en arrière de 1 millimètre. Elle adhère très intimement à ce cartilage ; elle est assez transparente pour laisser voir la couleur blanchâtre du tarse ainsi que les glandes de Meibomius. Elle n'est pas complètement lisse, et présente un certain nombre de papilles qui s'hypertrophient dans les inflammations chroniques.

3° La *portion angulaire* recouvre la dépression qui existe entre les points lacrymaux, l'angle interne des paupières et le globe de l'œil. Cette dépression constitue ce qu'on appelle le *lac lacrymal.*

Dans cet espace, on remarque une petite saillie arrondie et globuleuse qui remplit le fond et la partie interne du sac lacrymal : c'est la *caroncule lacrymale* (fig. 82, A), ordinairement de la coloration jaune rouge et sur laquelle on peut distinguer des poils excessivement fins et les orifices de quelques follicules. Après l'avoir recouvert, la conjonctive se porte sur le globe de l'œil et forme en cet endroit un repli connu sous le nom de *pli semi-lunaire.* C'est le vestige de la membrane clignotante que l'on trouve chez les animaux.

4° En se réfléchissant sur le globe de l'œil, la conjonctive forme un cul-de-sac assez profond, que l'on désigne sous le nom de *cul-de-sac* ou *sillon oculo-palpébral.* D'après Richet (1), le fond de ce sillon est éloigné du bord libre de la paupière supérieure de 22 à 25 millimètres et de 11 à 13 de l'inférieure.

Le cul-de-sac supérieur est donc plus profond que l'inférieur. Dans l'angle interne le sillon est supprimé par suite de la mise à jour de l'espace angulaire décrit ci-dessus. Du côté externe la commissure ne présente point d'hyatus semblable ; elle est du reste sensiblement éloignée du rebord orbitaire et elle recouvre ainsi un cul-de-sac externe qui s'efface dans l'extrême adduction du globe. Dans la région où le cul-de-sac supérieur devient externe, il présente une série d'enfoncements dans lesquels viennent aboutir les canalicules de la glande lacrymale.

Enfin il faut signaler que la muqueuse des culs-de-sac est froncée suivant un certain nombre de plis ou sillons parallèles au bord palpébral, plis mobiles grâce à l'extrême souplesse de la couche sous-muqueuse. Ces plis peuvent contenir des corps étrangers. Ils s'effacent du reste en grande partie par la luxation des cartilages tarses.

5° La *portion oculaire* ou *scléroticale* de la conjonctive est mince et complètement transparente; elle laisse voir la sclérotique et rend le globe de l'œil très luisant. Elle adhère à la capsule de Tenon, qui recouvre la sclérotique au moyen de mailles larges qui constituent des voies lymphatiques antérieures.

Près du bord externe et interne de la cornée, la conjonctive recouvre une petite élevure blanc jaunâtre qui n'est autre qu'un amas de tissu cellulo-graisseux dense, que l'on appelle *pinguecula* et qui adhère intimement à la sclérotique.

En se rapprochant de la cornée, la conjonctive s'amincit, adhère plus intimement à la sclérotique et empiète légèrement sur la cornée dans une étendue de 2 à 3 millimètres; la couche épithéliale seule se prolonge sur le reste de la cornée.

b. Histologie. — Comme toute muqueuse, la conjonctive est formée de trois couches : l'épithelium, le tissu propre et la couche sous-muqueuse (Fontan).

1° L'épithélium est formé de trois ou quatre couches de cellules cuboïdes, sphéroïdales ou polyédriques par pression réciproque. Les plus superficielles sont plus nettement cylindriques, les profondes cubiques. Toutes sont nucléaires. Un certain nombre de ces cellules cylindriques subissent incessamment la transformation muqueuse, ce qui donne à cet épithélium, vu de face, le même aspect qu'à celui de l'intestin. En fait, ces cellules vésiculeuses ne sont pas autre chose que les cellules calciformes. Ce n'est qu'au bord ciliaire qu'on trouve les cellules aplaties signalées par Sappey, et les granulations pigmentaires; dans la conjonctive proprement dite, l'épithélium étant muqueux n'est ni corné ni pigmenté.

(1) Richet, *Traité d'anat. médico-chirurg.*, p. 357.

Dans le fond des plis qui occupent les culs-de-sac, les cellules épithéliales sont plus cylindriques et plus allongées qu'ailleurs.

Dans les portions scléroticale et bulbaire l'épithélium se transforme graduellement en cellules pavimenteuses, hautes encore à la face profonde, mais aplaties à la surface.

Au limbe cornéal il prend décidément l'aspect pavimenteux que l'on décrit à propos de la cornée.

La couche épithéliale de la conjonctive repose partout sur un basement-membrane facile à démontrer.

2° En dessous de cette membrane basale on trouve une tunique propre formée essentiellement de tissu réticulé adénoïde. Le stratum en est constitué par un fin tissu fibrillaire, qui contient dans ses mailles de nombreux corpuscules lymphoïdes. C'est là en quelque sorte une ébauche de follicules clos, un tissu lymphoïde diffus comme celui qui caractérise la muqueuse de l'intestin grêle. C'est dans la région qui suit le bord postérieur des cartilages tarses que cette disposition est au maximum. Quant aux follicules clos, parfaits que l'on observe chez certains animaux, on ne les rencontre pas dans la conjonctive saine de l'homme, mais ils se développent facilement dans les irritations chroniques, et en particulier dans la conjonctivite granuleuse.

3° La couche sous-muqueuse, formée d'un tissu cellulaire lâche, riche en vaisseaux et en nerfs, est très remarquable dans les culs-de-sac et sur la sclérotique. Elle disparaît au niveau des cartilages tarses dont le périchondre est directement adhérent au stroma propre de la muqueuse.

On a fort discuté l'existence des *papilles* de la conjonctive. Il est facile de comprendre qu'une membrane plissée fournisse à la coupe perpendiculaire l'aspect d'une série de papilles. Les gros plis forment des ondulations qu'on ne peut confondre avec des papilles ordinaires. Mais il existe aussi de petites crêtes dont la coupe fait illusion. Aussi l'opinion de Krause, favorable à l'existence des papilles, est-elle généralement écartée. Toutefois nous acceptons la démonstraction faite par Reich (1), à l'aide de coupes à plat, de papilles peu élevées contenant des anses vasculaires et des terminaisons nerveuses. Ces papilles sont plus plates au niveau du cartilage tarse que dans les culs-de-sac.

4° *Glande.* — Un autre point litigieux concerne l'existence des diverses espèces de glandes : Les *glandes en tube* décrites par Henle ont été niées par la plupart des auteurs. On admettait que Henle avait pris pour des glandes ces gouttières et ces sinus à prolongements irréguliers qui se trouvent entre les plis des culs-de-sac. Mais Henle et Reich ont montré que ces glandes s'ouvrent au fond des culs-de-sac, et ne se confondent pas avec eux.

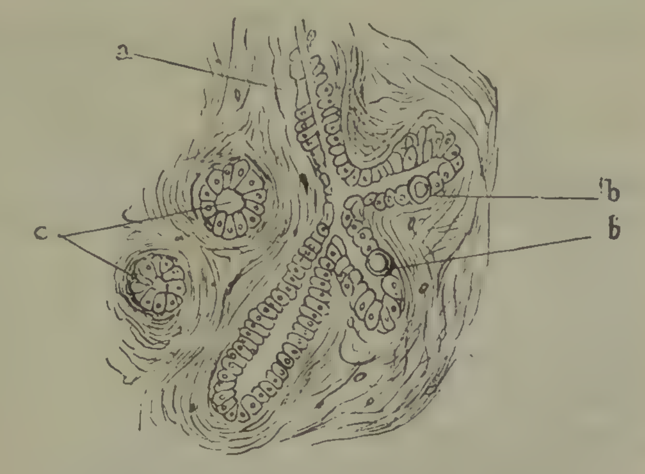


Fig. 78. — Glandes en tube du cul-de-sac inférieur (portion interne).

Nous avons répété ces recherches et nous avons trouvé des tubes longs et étroits (fig. 78 *a*) bifurqués et munis *d'une seule rangée* de cellules *cylindriques.* Ces cellules tendent souvent à l'état vésiculeux (*b*).

Ces caractères différencient nettement les tubes glandulaires des simples anfractuosités qui sont tapissées de *plusieurs rangées* de cellules *cuboïdes.* Du reste la figure circulaire (*c*) que donne une coupe en travers de ces tubes ne permet pas le doute. Ces glandes existent particulièrement vers le grand angle de l'œil, dans le ter-

(1) Reich, *Arch. für ophtalm.*, vol. XXI.

ritoire lacrymal, et elles ont en effet la plus grande analogie avec les glandes tuberculeuses de la région lacrymale des fosses nasales.

Les *glandes sous-conjonctivales* de Sappey (1), qu'on appelle quelquefois glandes de Krause (fig. 79), siègent particulièrement au bord postérieur du tarse, et sont plus nombreuses dans la région interne que partout ailleurs. On en compterait de 40 à 59 en haut, et une dizaine seulement en bas.

Elles plongent profondément sous la conjonctive, et celles qui siègent contre le tarse s'y creusent une loge. Ces glandes sont composées d'un tube excréteur, le long duquel se groupent des cavités tubulaires courtes, et souvent bifurquées terminées par de petites ampoules. C'est donc là le type d'une glande acino-tubuleuse. L'épithélium qui tapisse ces cavités est cuboïde. Sappey a montré que ces glandes sont munies à leur orifice de fibres musculaires lisses qui en se contractant ou se dilatant facilitent la sortie du liquide sécrété. Sous l'influence de certains agents thérapeutiques tels que l'atropine ou l'ésernie, les orifices peuvent se retrécir et les glandes s'engorger : de là des conjonctivites.



Fig. 79. — Glandes muqueuses ou sous-conjonctivales des paupières (*).

Fig. 80. — Glandes de Meibomius.

On a décrit sous le nom de *glandes de Manz* de petits utricules voisins du bord palpébral et remplis de cellules épithéliales et de détritus granuleux. Beaucoup d'auteurs, Henle, Valdeyer (2), etc., n'y voient que des amas fortuits de produits épithéliaux.

Glandes de Meibomius. — Dans l'épaisseur du tarse, et au-dessous de la conjonctive, on trouve les glandes de Meibomius, qui sont au nombre de 30 à 40 pour la paupière supérieure, et de 20 à 30 pour la paupière inférieure (fig. 80).

En renversant la paupière saine, on les aperçoit sous forme de stries blanches, parallèles entre elles et perpendiculaires au bord libre. Ce sont des glandes sébacées débouchant dans des canaux excréteurs communs (fig. 80), qui s'ouvrent par des ouvertures isolées entre les deux crêtes du bord libre des paupières. Marc Sée et Ed. Cruveilhier n'ont jamais vu plus d'une rangée de ces ouvertures sur le bord libre.

5° *Vaisseaux.* — Les artères de la conjonctive viennent des branches musculaires, conjonctivales et lacrymale de l'ophthalmique ; celles de la portion palpébrale viennent des anastomoses des temporales, perforent le tarse à son extrémité supérieure et se

(1) Sappey, *Recherches sur les glandes des paupières. Gaz. méd. de Paris*, 1853.
(2) Waldeyer, article *conjonctive* in Græfe et Sœmisch.

(*) 1, 1, corps de deux glandes sous-conjonctivales, dont l'une est simple et l'autre bibolée ; 2, 2, conduits excréteurs de ces glandes ; 3, 3, embouchures de ceux-ci (Sappey).

distribuent à la face interne des paupières. Elles communiquent avec les artères palpébrales et la temporale superficielle. Les artères de la conjonctive bulbaire s'anastomosent avec les ciliaires antérieures par une série de fines arcades, dont les sommets atteignent le limbe conjonctivo-cornéal.

Les veines se rendent dans les ophthalmiques, faciales, temporales, etc...

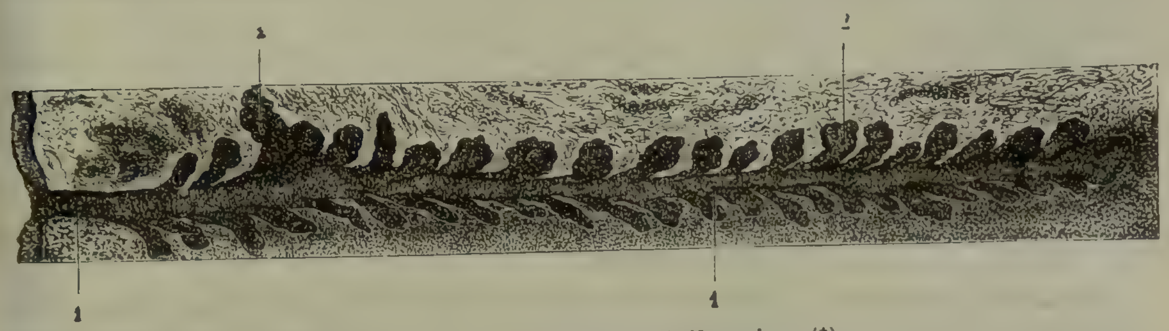


Fig. 81. — Glandes de Meibomius (*).

6° *Lymphatiques.* — L'existence des lymphatiques de la conjonctive est contestée par plusieurs anatomistes. Mais les recherches de Bruch (1), Krause, Breschet, etc., ont démontré que ces vaisseaux s'y rencontrent en grande quantité. D'après Teichmann, Bilbroth (2) et Chrzouszczewski (3) il semble que ces vaisseaux restent librement ouverts dans les interstices du tissu cellulaire. Près de la cornée ils forment des arcs très peu recourbés que Teichmam appelait *cercle lymphatique.* Vers les angles externes et internes de l'œil, les lymphatiques gagnent les troncs qui suivent les principales veines du visage et se rendent aux ganglions préauriculaires et sous-maxillaires.

7° *Nerfs.* — Les nerfs proviennent des rameaux nasal, frontal et lacrymal de la branche ophthalmique de Willis. Papenkeim a trouvé quelques rameaux nerveux ciliaires se rendant directement de la sclérotique à la conjonctive. Krause (4) a reconnu en outre des corpuscules clariformes dans lesquels viennent se terminer des fibres nerveuses. Ils sont placés immédiatement sous la couche épithéliale.

D'autres nerfs viennent aussi certainement du grand sympathique, et Cl. Bernard l'a montré qu'en coupant la portion aphalique du grand sympathique on provoque immédiatement une rougeur excessive de cette membrane.

La question des terminaisons nerveuses de la conjonctive n'est du reste pas si simple qu'on l'a cru d'abord. Krause décrit deux modes de terminaison : des extrémités effilées et des corpuscules presque sphériques (chez l'homme). Poncet (5) a plus récemment repris cette étude et a montré que ces corpuscules sont surtout confluents dans la région de la conjonctive innervée par le nerf lacrymal ; il décrit en outre une troisième terminaison par un réseau de fibres pâles, se détachant du plexus des fibres à double contour périkératique. Enfin il admet un quatrième organe de terminaison dans la conjonctive bubaire : ce sont de petits corpuscules étoilés, logés dans la couche épithéliale, destinés à unir entre elles les fibres nerveuses pâles qui ont pénétré dans cette couche, comme Langerhans l'avait signalé pour l'épiderme.

8° *Caroncule.* — Ce petit organe se rapproche de la peau par sa structure. Il est du reste un véritable prolongement de la peau chez certains animaux et en particulier

(1) Bruch, *Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie*, 1853, t. V, p. 223.
(2) Billroth, *Beiträge zur Pathologischeen Histologie.* Berlin, 1858.
(3) Chrzonszczewski, *Ueber den Ursprung...* (*Virchow's Archiv*, 1868, p. 177).
(4) Krause, *Die terminalen Körperchen...* Hanovre, 1860.
(5) Poncet, *Recherches sur la terminaison des nerfs de la conjonctive. Travaux du laboratoire d'histologie du Collège de France*, 1875.

(*) 1, canal excréteur commun ; 2, lobules (Morel et Villemin).

chez divers ruminants. Il est formé chez l'homme d'un amas de glandules acino-tubuleuses, à cellules épithéliales cylindriques et caliciformes ; ces glandes sont analogues, à celles de tout le territoire lacrymo-nasal. En outre, on trouve dans la caroncule des poils plus ou moins avortés, avec des rudiments de glandes sébacées. Enfin l'épithélium, variété d'épiderme, est formé d'un grand nombre de couches de cellules pavimenteuses.

Physiologie. — Le rôle de la conjonctive est multiple. Comme toute membrane lâchement unie aux parties qu'elle recouvre, elle peut glisser aisément et facilite les mouvements des paupières. Elle est très sensible et sert tout comme la cornée de point de départ à un double réflexe : conjonctivo-lacrymal et oculo-palpébral.

Très vasculaire et très riche en éléments lymphatiques, elle offre une surface absorbante très active pour les diverses substances thérapeutiques auxquelles on demande une influence locale sur le globe de l'œil.

La conjonctive sécrète en outre par toute sa surface un liquide huileux ou muqueux qui facilite la lubréfaction du globe de l'œil. Dans les inflammations de cette membrane, cette sécrétion augmente, et avec l'épithélium détaché elle constitue une sécrétion morbide particulière propre à toutes les conjonctivites. Avec le développement d'inflammation il y a un engorgement des papilles, ce qui constitue des granulations.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

Pour bien connaître les affections de la conjonctive, il est nécessaire d'explorer successivement les différentes portions de cette membrane. Cet examen doit se faire dans l'ordre suivant :

1° On doit abaisser la paupière inférieure et l'écarter du globe oculaire, pour s'assurer de l'état du cul-de-sac conjonctival ainsi que de la muqueuse palpébrale inférieure. On examinera attentivement si elle est d'une teinte normale et si elle ne diffère pas de la conjonctive de l'autre œil. Cette membrane est ordinairement rosée, transparente, et permet de distinguer la couleur blanche du cartilage tarse, ainsi que les glandes de Meibomius. A mesure que l'on s'approche du cul-de-sac, la teinte rouge diminue pour disparaître sur le globe de l'œil. La surface est unie, luisante. Dans l'état pathologique, elle devient inégale, veloutée, granuleuse; des plis se forment dans le cul-de-sac, et le tarse cesse d'être visible.

Les vaisseaux de la conjonctive palpébrale sont très nombreux et forment des réseaux très fins. Dans l'état pathologique, en se développant, ils impriment à toute cette surface une coloration rouge orangée.

On aperçoit souvent, dans le cul-de-sac inférieur, de petits globules ou glandules rouges presque transparents, en plus ou moins grand nombre. On les rencontre fréquemment dans les yeux sains, chez les enfants dont les yeux sont sensibles et qui pleurent beaucoup. Ce sont les glandes folliculaires augmentées de volume par suite d'irritation.

On trouve dans ce cul-de-sac des mucosités nageant dans les larmes ou du

pus plus ou moins liquide. Cette partie de la conjonctive peut adhérer au globe de l'œil par des brides cicatricielles.

3° Pour examiner la conjonctive palpébrale supérieure, on doit renverser la paupière, ce qui se pratique de la manière suivante : pendant que le malade regarde en bas, on déprime légèrement, avec l'index de la main gauche, placé au voisinage du bord libre, la paupière supérieure droite, et de la main droite la paupière gauche. Par une très légère pression sur cette paupière, on la fait glisser en haut jusqu'à ce que son bord libre se tourne un peu en avant. A ce moment, le pouce de la même main fait glisser la paupière inférieure sous la supérieure, ce qui permet de saisir cette dernière entre le pouce qui touche la conjonctive et l'index qui se trouve à la surface cutanée de cet organe, de luxer le tarse et de renverser la paupière.

Ici la conjonctive est encore plus pâle que celle de la paupière inférieure ; toute la surface paraît blanchâtre, ce qui est dû au tarse que l'on voit par transparence. Elle est luisante, et à peine y distingue-t-on de petits points papillaires inégaux de la même couleur que le reste de la conjonctive. C'est dans cette région que l'on trouve le plus ordinairement les corps étrangers, les granulations, etc.

4° La conjonctive oculaire ou scléroticale doit être étudiée avec beaucoup de soin ; elle est très peu vasculaire à l'état normal (voy. fig. 83). La muqueuse est

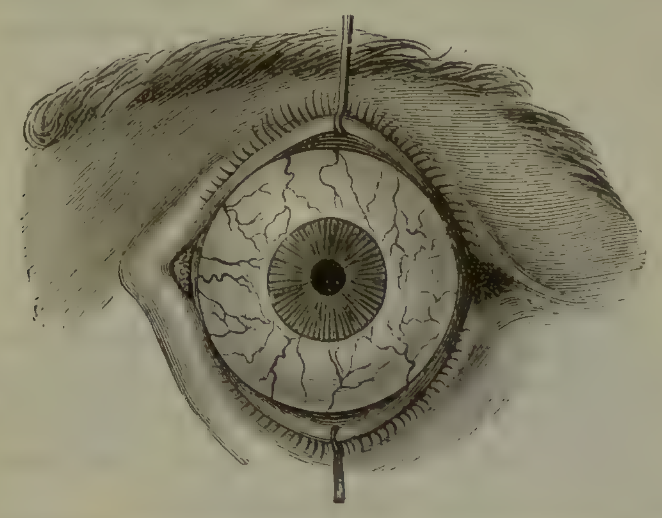


Fig. 83. — Vascularité physiologique de la conjonctive oculaire et de la sclérotique.

flasque et se déplace facilement ; quelquefois elle est jaunâtre, boursouflée, surtout chez les personnes âgées. Près de la cornée, dans les angles interne et externe, on voit un petit amas graisseux d'un blanc jaunâtre, sillonné de vaisseaux : c'est le *pinguecula* physiologique qui est surtout développé chez les vieillards.

On recherchera attentivement s'il n'existe pas dans cet endroit de petites tumeurs, des plaques rouges plus ou moins limitées, des phlyctènes, des ecchymoses, etc.

5° La conjonctive bulbaire est quelquefois boursouflée, et soulevée d'une manière notable par un liquide séreux, ou bien elle devient toute rouge, gonflée, etc.

6° On s'assurera de l'état de la caroncule lacrymale et du pli semi-lunaire, pour reconnaître si ces parties ne sont pas rouges, enflammées, etc.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

Les inflammations de la conjonctive, se rencontrent très souvent isolées et on leur donne le nom de *conjonctivite*. Mais il existe des phlegmasies complexes qui, au lieu d'être circonscrites à une seule membrane, se propagent aux tissus et organes voisins, et notamment à la cornée à l'iris, etc. Cette inflammation complexe est désignée généralement sous le nom d'*ophthalmie*.

Un tableau des différentes variétés de phlegmasies conjonctivales facilitera leur étude. Nous distinguons :

1. Conjonctivites simples non purulentes.....	lacrymale. catarrhale. phlycténulaire ou lymphatique. exanthématique. de fièvre de foin.
2. Conjonctivites ou ophthalmies purulentes..	des nouveau-nés. purulente des adultes. croupale et diphthéritique. blennorrhagique. granuleuse.

ARTICLE PREMIER

CONJONCTIVITE LACRYMALE

Le séjour prolongé des larmes dans le cul-de-sac conjonctival peut entraîner une irritation et une inflammation de la conjonctive, dont les caractères diffèrent tellement des autres conjonctivites que nous avons cru nécessaire de lui donner le nom de *conjonctivite lacrymale*. Elle peut se présenter sous deux formes; aiguë ou chronique. La seconde est la plus fréquente.

Symptomatologie. — Tous les matins, les yeux sont chassieux; les cils sont collés ou couverts de mucosités. En se réveillant, le malade a les yeux tellement sensibles à la lumière du jour qu'il a beaucoup de peine à les ouvrir. Il existe une véritable photophobie qui dure cinq, dix ou quinze minutes. Aussitôt que les yeux sont lavés avec de l'eau fraîche, la sensibilité disparaît. Dans la journée, le malade se trouve ordinairement très soulagé, et ne se plaint point; mais en sortant au grand jour, au soleil, la photophobie reparaît. De là la nécessité de porter des conserves foncées. De temps en temps il se manifeste une sensation de gravier entre les paupières. Le larmoiement n'est point constant; il apparaît surtout par des temps froids et humides, lorsque les yeux sont exposés au vent ou au soleil. Vers le soir, et à la lumière vive de la lampe, les mêmes symptômes reviennent : photophobie, sensibilité des yeux, sensation de gravier entre les paupières, rougeur conjonctivale très prononcée simulant complètement une conjonctivite catarrhale. Tout travail le soir devient impossible. Il y a une sen-

sibilité telle qu'on ne peut rien fixer; les lettres se doublent, et tous les objets que l'on veut examiner apparaissent comme à travers un brouillard. Le phénomène des cercles irisés, colorés, pareils aux cercles d'arcs-en-ciel autour d'une flamme, peut se manifester; mais il n'est pas constant. Il est dû à l'accumulation des larmes au bord des paupières, faisant l'effet d'un prisme. La conjonctivite lacrymale, avec tous ses signes, dure des mois et des années; les malades s'habituent même, jusqu'à un certain point, aux phénomènes morbides qu'ils éprouvent, ce n'est que par moments que leur état s'aggrave et devient intolérable.

La conjonctivite lacrymale, en se développant chez les sujets âgés, dont les paupières sont flasques, occasionne des ectropions. La blépharite ciliaire est aussi très fréquemment la conséquence de cette maladie. Les conjonctives palpébrale et oculaire sont injectées, surtout dans les deux angles de l'œil, et l'on y remarque souvent des traînées vasculaires s'étendant jusqu'au bord de la cornée, ce qui fait croire à l'existence de phlyctènes. Les bords des paupières sont ordinairement rouges, surtout du côté de l'angle externe de l'œil. La coloration rouge varie d'une manière très sensible : quelquefois elle n'existe que dans les angles de l'œil et sur le bord libre des paupières. La caroncule paraît d'une teinte rouge uniforme; en même temps, le bord libre et l'angle externe sont très injectés, on y constate souvent de l'érythème.

Dans d'autres cas, la conjonctive palpébrale est très enflammée; les vaisseaux capillaires sont très développés, et forment un lacis fin et uni. On remarque même le boursouflement notable de toute l'épaisseur de la conjonctive et du tissu sous-conjonctival, et des plis plus ou moins épais apparaissent dans le cul-de-sac conjonctival inférieur. Cette même portion de la conjonctive présente un



Fig. 84. — Glandes folliculaires engorgées.

engorgement des glandes folliculaires (fig. 84) et des acini tellement considérables qu'on les prend très facilement pour des granulations. J'ai vu plus d'une fois des ophthalmologistes très renommés prendre ces glandes engorgées pour des granulations, et aggraver la maladie par des cautérisations répétées.

Ces mêmes glandes se gonflent quelquefois à la suite de l'usage prolongé de l'atropine, ce qui a fait dire à tort à un auteur allemand que l'apparition des granulations est due à l'action de l'atropine. L'atropine provoque quelquefois le larmoiement en suspendant toute aspiration des larmes qui séjournent longtemps

dans le cul-de-sac, et amène une irritation des conjonctives et des glandes, mais elle n'a aucunement le pouvoir de faire naître des granulations néoplastiques.

La conjonctivite chronique peut se transformer subitement en une inflammation subaiguë et ressembler beaucoup à une conjonctivite catarrhale. Tous les auteurs ont confondu jusqu'à présent les deux maladies, et ont décrit à tort la conjonctivite catarrhale et la conjonctivite lacrymale comme une seule et même maladie. Dans la forme aiguë, quelquefois les paupières se gonflent d'une manière très sensible; les conjonctives deviennent rouges, boursouflées, et sécrètent une grande quantité de mucosités. La conjonctive oculaire s'injecte fortement et se couvre d'ecchymoses, etc. C'est à cette forme de conjonctivite que nous devons aussi rapporter la conjonctivite *angulaire* et du cul-de-sac conjonctival, dont Gosselin et Lannelongue (1) ont fait une très belle description. L'une et l'autre conjonctivite sont occasionnées par les altérations des voies lacrymales.

Étiologie et pathogénie. — Le nom que nous avons donné à la maladie prouve que sa cause principale est dans l'appareil lacrymal. En effet, le séjour prolongé des larmes dans le sac conjonctival ne peut exister sans amener des désordres, surtout si les larmes changent de composition; de neutres ou à peu près qu'elles devraient être, dans l'état normal, elles deviennent fortement alcalines; ce qui a généralement lieu dans une conjonctivite lacrymale. Le séjour d'un liquide neutre entre les paupières ne produirait probablement pas d'altération, tandis que les larmes alcalines sont la cause d'une irritation dans la conjonctive, ce qui arrive d'autant plus facilement que la sécrétion graisseuse des glandes de Meibomius, qui se répand aussi à la surface de l'œil et le garantit contre l'action irritante des larmes, se transforme par le mélange avec les larmes alcalines en une sorte de savon. La nouvelle quantité de larmes qui s'écoule ensuite, trouvant la cornée et la conjonctivite complètement sèches et non graissées, les irrite d'une manière plus ou moins prononcée. Au bout de quelque temps, cette irritation donne lieu à une conjonctivite suivie de la sensation de sécheresse et de chaleur dans l'œil. L'action de l'air frais et humide sur la conjonctive et la cornée qui est privée de son enduit graisseux est facile à comprendre; les nerfs trophiques de la conjonctive sont excités comme dans une kératite ou un iritis, ce qui amène une photophobie.

Une sensibilité exagérée pour la lumière s'observe surtout chez les personnes qui habitent les grandes villes et les pays sablonneux, où la réverbération de la lumière est très forte. Les enfants qui ne peuvent pas travailler le soir au gaz et les personnes qui, par leur état, doivent lire et écrire beaucoup, se fatiguent immédiatement par l'exagération de la sensibilité, souvent sujet aux affections lacrymales.

Différentes altérations des voies lacrymales peuvent occasionner cette conjonctivite : les points lacrymaux sont obstrués et déviés, ou bien un rétrécissement occupe l'entrée dans le sac ou le canal nasal. L'injection avec la seringue d'Anel et le cathétérisme permettent de reconnaître la cause qui s'oppose à l'aspiration des larmes. L'inflammation aiguë ou chronique du sac lacrymal donnent aussi lieu à cette variété de conjonctivite.

(1) Gosselin et O. Lannelongue, *Nouveau Dictionn. de méd. et de chirurg pratiques*, 1868, t. IX, p. 52, art. CONJONCTIVE.

Diagnostic différentiel. — Jusqu'à ce jour cette variété de conjonctivite a été méconnue par tous les auteurs : à peine signale-t-on la possibilité d'une hypérémie conjonctivale dans les affections des voies lacrymales.

Elle peut être confondue, soit avec la conjonctivite catarrhale, soit avec la conjonctivite granuleuse, par une hypertrophie et le gonflement des glandes dans le cul-de-sac conjonctival.

On distinguera une conjonctivite lacrymale d'une conjonctivite catarrhale, aux signes suivants :

1. Les malades ne se plaignent point par le beau temps, ni dans la journée, mais ils souffrent surtout le matin ; à ce moment leurs yeux sont larmoyants et accusent une photophobie.

2. Les bords des paupières sont légèrement déviés en dehors, ce qui n'a pas lieu dans la conjonctivite catarrhale. En faisant une injection dans les voies lacrymales on reconnaît une oblitération ou un rétrécissement de ces conduits.

3. La conjonctivite catarrhale a une durée limitée : quelques semaines, un ou deux mois. La conjonctivite lacrymale dure des mois et des années, se dissipe dans les saisons chaudes et revient à chaque saison humide.

4. Pour distinguer l'affection dont nous nous occupons de la conjonctivite granuleuse, il faut examiner la paupière supérieure, où les granulations sont ordinairement plus développées, tandis que dans la conjonctivite lacrymale les petites saillies que l'on prend pour des granulations occupent surtout le cul-de-sac inférieur ; la portion palpébrale de la conjonctive n'est que légèrement injectée.

Traitement. — L'affection des voies lacrymales une fois reconnue, il est urgent de rétablir le cours naturel des larmes, en faisant avec la seringue d'Anel des injections d'eau tiède ou de collyres astringents par les points lacrymaux ; puis, aussitôt que les circonstances le permettent, il faut recourir à la dilatation des conduits lacrymaux. La suppression du larmoiement amène la guérison de la conjonctivite lacrymale.

Mais en dehors du traitement chirurgical, qui n'est pas toujours accepté par le malade, il faut savoir trouver les moyens capables de calmer les symptômes principaux de la maladie.

Des lotions chaudes des yeux à grande eau, les paupières fermées, faites fréquemment à l'aide d'une grosse éponge, sont généralement salutaires.

La pommade de concombre fraîche ou de vaseline réussit à adoucir les paupières irritées et à prévenir leur agglutination pendant la nuit.

Parmi les collyres qui peuvent être avantageusement employés, je considère celui qui contient du sulfate de zinc comme le plus efficace pour combattre la phlegmasie lacrymale. L'acide borique et le borax en solution sont non moins utiles. Voici les formules dont je me sers habituellement :

℞ Eau distillée..	10 gr.	℞ Eau distillée.....	100 gr.	℞ Eau distillée..	100 gr.
Sulfate de zinc.	0,25 c.	Borax............	1 —	Acide borique.	2 gr.
(Instiller le matin quelques gouttes dans l'œil.)		Eau de laurier-cer.	10 —	(En lotions.)	
		(Pour bassiner les yeux.)			

Dans une conjonctivite lacrymale subaiguë, j'emploie avec beaucoup de succès les cautérisations des paupières avec un cristal de sulfate de zinc qu'un jeune chimiste, Tabenski, élève du professeur Fremy, m'a préparé. Je ne cau-

térise habituellement que la conjonctive de la paupière inférieure près de l'angle interne de l'œil, tous les matins ou tous les deux ou trois jours, selon l'intensité de l'inflammation.

Bibliographie. — Galezowski, *Essai sur la conjonctivite lacrymale et son influence sur la vue* (*Gaz. des Hôpit.*, 1868, p. 433). — Etchecoin, *De la conjonctivite lacrymale*, thèse de doctorat de Paris, 1868. — Fitz Gerald, *Lacrymal conjonctivitis and its influence on the Sight* (*The Dublin Quarterly Journ. of Med. science*, nov. 1869, p. 675). — Guément, *Des affections consécutives aux maladies des voies lacrymales*, thèse de Paris, 1873. — Dransart, *Des ophthalmies lacrymales*, thèse de Paris, 1873. — Alfred Ferrand, *Sur les affections produites par les altérations des voies lacrymales*, thèse de Paris, 1873.

ARTICLE II

CONJONCTIVITE CATARRHALE.

La conjonctivite catarrhale est un véritable catarrhe de la muqueuse de l'œil. Ce catarrhe se développe très souvent en même temps que le rhume de cerveau, le catarrhe bronchique, etc., les précède ou les suit de près, mais il peut se déclarer aussi d'une manière *insolite*.

Contrairement à l'opinion de quelques auteurs, la conjonctivite catarrhale n'est point une phlegmasie simple; c'est une inflammation *sui generis*, et la sécrétion morbide qu'elle fournit présente tous les caractères de la spécificité, pouvant se transmettre par contagion, comme l'a démontré Gosselin.

D'après les nouvelles études de l'école pastorienne, les microbes s'infiltrent dans les différentes parties de notre organisme et constituent des inflammations. Les conjonctivites catarrhales sont ainsi le plus souvent produites par des microbes qui, en s'infiltrant dans la conjonctive, y provoquent des inflammations qui peuvent dans certaines saisons devenir épidémiques. C'est pour cette raison que la conjonctivite catarrhale se manifeste sous l'influence des causes atmosphériques, de l'humidité, des miasmes méphitiques. Ces conditions atmosphériques peuvent varier selon l'époque de l'année et la nature du catarrhe lui-même : c'est pourquoi on voit aussi les conjonctivites catarrhales changer de caractère tant au point de vue de leur marche et de la gravité d'évolution qu'au point de vue du traitement.

Symptômes anatomiques. — L'affection catarrhale des conjonctives se déclare le plus souvent d'emblée; le soir, le malade s'aperçoit d'une lourdeur ou pesanteur des paupières, il ressent quelques légères cuissons, et le lendemain il se réveille avec un œil collé et les paupières gonflées. Un ou deux jours après l'autre œil est pris; toutefois, les deux yeux peuvent être atteints en même temps, et ce n'est qu'exceptionnellement que la maladie se concentre sur un seul œil.

Au début, les paupières sont gonflées, les bords libres et le grand angle sont rouges; la paupière supérieure ne peut plus se relever aussi facilement que de coutume; la conjonctive palpébrale est boursouflée, fortement congestionnée et prend une teinte rouge; ses papilles sont épaissies au point qu'on ne peut plus apercevoir ni le tarse ni les glandes de Meibomius. En examinant attenti-

vement avec un verre grossissant la surface de la conjonctive, on reconnaît des réseaux vasculaires très nombreux, dont les branches principales traversent toute l'étendue de la portion palpébrale et se recourbent dans le cul-de-sac pour se porter sur le bulbe. Ici leur nombre diminue, ils deviennent plus fins et plus ténus, s'arrêtant le plus souvent à une certaine distance du bord de la cornée. Lorsque la maladie prend une plus grande extension, la rougeur se développe sur le globe de l'œil et gagne le bord même de la cornée sur une étendue de 2 millimètres. La caroncule lacrymale et le pli semi-lunaire sont aussi rouges et enflés.

La muqueuse palpébrale présente une multitude de villosités; épaissie et d'un aspect velouté, elle est parsemée d'inégalités qui ressemblent quelquefois à des granulations. Dans le cul-de-sac supérieur et inférieur, elle est tellement boursouflée qu'on y distingue une série de plis rouges, épais et parallèles entre eux.

On remarque très souvent sur la conjonctive oculaire des ecchymoses plus ou moins étendues sous forme de plaques rouge orangé, à contours très mal accusés. Desmarres père a même vu le sang s'extravaser en telle quantité que le malade semblait avoir reçu un coup.

La conjonctivite catarrhale se complique souvent de l'infiltration séreuse, qui envahit le tissu cellulaire sous-conjonctival sur toute l'étendue du globe de l'œil, ce qui constitue un état particulier de boursouflement que nous appelons *chémosis séreux*. C'est un bourrelet gélatiniforme, demi-transparent, qui entoure la cornée, et recouvre toute la sclérotique. Les paupières elles-mêmes sont le siège d'un gonflement œdémateux tellement considérable, que le malade a beaucoup de peine à tenir les yeux ouverts. La peau paraît rougeâtre, lisse et tendue, tout l'appareil vasculaire des paupières est engorgé, et cette congestion amène une élévation considérable de température, ce dont on peut s'assurer à l'aide d'un petit thermomètre oculaire. Le malade lui-même ressent une chaleur très vive dans l'œil ainsi que dans tout le pourtour de l'orbite.

Il arrive assez souvent d'observer le soulèvement de l'épithélium cornéen sur la périphérie de cette membrane, et quelquefois des ulcérations herpétiques superficielles. Si ces altérations ne sont pas enrayées au début, elles peuvent donner lieu à des ulcères profonds et à des abcès.

Au début, la sécrétion est transparente, et elle contient en suspension des flocons de mucus. Bientôt elle devient abondante et est constituée par un liquide louche, albumineux, se transformant quelquefois en un liquide muco-purulent, verdâtre ou jaunâtre, qui s'accumule surtout la nuit entre les paupières et agglutine les cils. Des filaments de ce mucus s'amassent souvent dans le cul-de-sac; on les voit aussi glisser sur la cornée.

A mesure que la maladie gagne en intensité, la sécrétion devient plus abondante, trouble, louche, et par son aspect se rapproche beaucoup du pus, de sorte qu'on a quelquefois de la peine à la distinguer d'une ophthalmie purulente. Cette sécrétion s'écoule par le grand angle et le long du bord libre : le matin, les yeux sont collés et les cils agglutinés; sur le bord libre, on trouve de fortes croûtes jaunâtres, friables, desséchées. Les cils eux-mêmes sont collés et réunis sous forme de pinceaux. On reconnaît par l'absence des croûtes à la base des cils, qu'elles ne proviennent pas d'une blépharite, mais plutôt de la surface conjonctivale.

Symptômes physiologiques. — Le premier phénomène que le malade éprouve est la sensation de pesanteur et de lourdeur des paupières qui s'aggrave constamment le soir. En même temps, il ressent des picotements et comme la sensation de graviers dans les yeux. Ce phénomène est dû aux lambeaux de l'épithélium conjonctival en partie détachés, qui s'enroulent sur eux-mêmes, et, tant qu'ils ne sont pas détachés, frottent contre la cornée comme des corps étrangers. On peut s'en convaincre en renversant la paupière et en l'examinant avec un verre grossissant. Quant à l'explication donnée par quelques auteurs, que ce sont les anses vasculaires gonflées contenues dans les papilles qui frottent contre la conjonctive bulbaire, elle est inadmissible. En effet, on ne comprend pas comment ces anses ne produiraient cette sensation que de temps en temps, et le plus souvent d'une manière insolite.

Par moments l'œil est sec, surtout au début; mais bientôt les larmes coulent en abondance; un larmoiement très fort se manifeste; l'œil devient sensible au toucher et à l'action de la lumière. Le malade éprouve une sensation de chaleur dans les paupières et une gêne pour les ouvrir; il ne peut rien fixer; tous les objets paraissent voilés; le soir, la lumière semble entourée de cercles colorés, d'arcs-en-ciel, ce qui tient à la décomposition des rayons lumineux à travers une couche de larmes accumulées sur le bord libre des paupières, et non point à une élimination des cellules épithéliales de la cornée, comme le pensent quelques auteurs. Les mouvements des paupières sont gênés à cause de leur roideur; les malades ont de la tendance au sommeil et leurs yeux s'ouvrent difficilement.

Parmi les troubles fonctionnels de la vue, il faut signaler aussi l'apparition des nombreuses mouches volantes, très fines, qui se promènent au devant des yeux, surtout lorsque le malade regarde une vive lumière. Ce dernier phénomène est produit par les corpuscules microscopiques qui glissent avec les larmes à la surface de la cornée.

Tous ces symptômes s'aggravent le soir, le malade souffre davantage, et il survient quelquefois un peu de fièvre et de l'inappétence.

Marche, durée, terminaison. — La conjonctivite catarrhale présente des variétés très nombreuses. Tantôt elle a une forme aiguë et se développe avec une rapidité extrême; trois ou quatre jours après le début, les yeux se gonflent au point que le malade ne peut plus les ouvrir. D'autres fois, et c'est le cas le plus fréquent, elle prend une marche chronique. La conjonctivite catarrhale peut prendre une forme chronique en apparence bénigne, mais qui en réalité est très rebelle. Elle se complique d'un développement des vaisseaux sur la conjonctive scléroticale; l'œil devient rouge, sensible au moindre travail, et donne lieu à une photophobie très intense. C'est une conjonctivite chronique qui peut durer des mois et des années, et résister à tous les traitements. En général, il faut dire que la gravité de la maladie dépend beaucoup de la nature de l'épidémie catarrhale, qui règne dans certains pays et dans certaines saisons.

Comme toutes les autres phlegmasies, cette affection s'aggrave le soir; elle augmente pendant quelques jours, reste ensuite stationnaire pour disparaître complètement ou se transformer en une conjonctivite chronique. Cette dernière issue s'observe surtout chez les personnes qui n'ont pu suivre leur traitement jusqu'à la guérison complète, ou bien chez ceux qui habitent des logements humides et insalubres.

Diagnostic différentiel. — Rien n'est plus facile que de reconnaître la conjonctivite catarrhale, à la sécrétion transparente mélangée de filaments de mucus, à la rougeur de la conjonctive, qui diminue au fur et à mesure qu'on s'approche de la cornée et à l'absence de douleurs circumorbitaires.

Mais dans certaines variétés des conjonctivites catarrhales, les symptômes inflammatoires sont tellement intenses et les complications du côté de l'iris sont si prononcées, qu'on a beaucoup de peine à reconnaître la maladie principale.

La conjonctivite catarrhale peut être confondue avec une *conjonctivite lacrymale*, mais l'examen des voies lacrymales et la chronicité de la maladie empêcheront toute erreur de ce genre.

Une *conjonctivite purulente* peut présenter au début tous les signes d'un simple catarrhe, mais bientôt après on voit survenir une sécrétion purulente, un chémosis phlegmoneux, et la conjonctive du cul-de-sac, de même que celle de la sclérotique, du pli semi-lunaire et de la caroncule deviennent boursouflées et épaissies d'une manière extraordinaire.

La *conjonctivite granuleuse subaiguë*, consécutive aux granulations très nombreuses, apparaît souvent comme une conjonctivite simple. Ici l'erreur n'est dévoilée qu'avec la marche de la maladie.

L'*iritis* peut débuter quelquefois par une véritable conjonctivite catarrhale subaiguë. Mais la présence des douleurs circumobitaires, la rougeur périkératique et la différence dans la coloration des deux iris mettra le chirurgien sur la voie de la maladie réelle.

Étiologie. — Cette maladie est un simple catarrhe des conjonctives, qui se transporte très souvent aux yeux des muqueuses voisines, du nez et de la gorge.

L'exposition au froid et à l'humidité est une des causes les plus fréquentes, ce qui explique pourquoi on les rencontre plus souvent en automne et au printemps. Dans ces deux saisons, lorsqu'il y a des épidémies de grippe, les conjonctives catarrhales ne sont pas rares. L'affection que l'on désigne en Angleterre sous le nom de *hay-fever* (fièvre de foin) se complique aussi, d'après Mackensie, d'une conjonctivite catarrhale. N. Guéneau de Mussy a rapporté des faits analogues.

Gosselin a démontré que les conjonctivites catarrhales peuvent être engendrées : 1° par d'autres conjonctivites également catarrhales et non purulentes; 2° par des conjonctivites franchement purulentes; 3° par des conjonctivites ou des blépharites granuleuses, succédant ou non à des inflammations suppuratives. Mais il n'est pas non plus douteux, que la conjonctivite catarrhale puisse devenir épidémique et régner pendant un certain temps dans les casernes ou d'autres endroits où il existe un grand encombrement.

Ces sortes d'épidémies ne peuvent s'expliquer que par la nature contagieuse de la sécrétion catarrhale; la contagion peut se faire tout aussi bien par le contact direct que par l'air vicié. Tous les auteurs signalent des faits de transmission du catarrhe conjonctival par la contagion; pour ma part, je connais plusieurs cas de conjonctivite catarrhale subaiguë transmise des enfants aux parents et autres membres de la famille. Évidemment ces épidémies de conjonctivites catarrhales ne peuvent s'expliquer que par la présence des bacilles et de microbes spéciaux qui s'introduisent dans la conjonctive par l'air, par l'eau, et par d'autres agents de transmission.

Quelques auteurs allemands, entre autres Stellwag von Carion (1), considèrent la rougeole, la scarlatine, la variole, comme des causes de la conjonctivite catarrhale. Je ne partage pas cette manière de voir, et je pense que ni la nature de ces maladies éruptives, ni la marche des conjonctivites qui les accompagnent, n'ont rien de commun avec la conjonctivite catarrhale. Nous devons dire la même chose au sujet du traumatisme qui amène une conjonctivite simple et non catarrhale proprement dite.

Les vidangeurs et les égouttiers étaient autrefois sujets à des conjonctivites catarrhales. Aujourd'hui, avec l'admirable organisation des égouts de Paris, ces conjectivites miasmatiques sont beaucoup plus rares.

Anatomie pathologique. — L'inflammation de la muqueuse oculaire est caractérisée, comme celles des autres muqueuses, par l'*hypérémie*, le *gonflement* et les altérations de *sécrétion.* Pendant la période aiguë, il se manifeste un engorgement considérable des vaisseaux, dont plusieurs sont rompus. L'épithélium est enlevé sur une grande étendue, et par places j'ai trouvé même des ulcérations superficielles qui ont laissé plus tard des cicatrices. Le tissu cellulaire sous-conjonctival, de même que les papilles de cette dernière membrane, sont boursouflés et œdématiés ; mais les papilles ne tardent pas à revenir à l'état normal.

L'altération de sécrétion n'est point un phénomène essentiel, il n'est que la conséquence de l'inflammation. On voit diminuer la sécrétion normale pendant que la quantité du mucus sécrété augmente. Selon Rindfleisch, la sécrétion de mucus n'appartient pas seulement aux glandes d'acini, mais le protoplasma des cellules épithéliales subit une métamorphose muqueuse.

Dans le liquide sécrété on voit tantôt les cellules épithéliales, tantôt l'élément purulent prédominer. Lorsque c'est l'élément épithélial qui prédomine, nous avons alors affaire à une conjonctivite catarrhale; ces cellules se produisent et se multiplient d'une manière normale d'après le principe d'une simple hyperplasie. L'existence des cellules purulentes indique que la conjonctivite est de nature purulente.

Examinée au microscope, la sécrétion présente une masse de cellules épithéliales détériorées, nageant dans le liquide louche albumineux ; ces cellules sont agglutinées dans des filaments de mucus ; on y trouve aussi des globules de pus et des nombreux bacilles.

A la suite d'un catarrhe de longue durée, les orifices des glandes de Meibomius se rétrécissent et se bouchent, d'où l'engorgement consécutif de ces glandes.

Pronostic. — La conjonctivite catarrhale est une affection bénigne ; soignée énergiquement dès le début, elle guérit au bout de quelques jours. Abandonnée à elle-même ou soignée par de simples émollients, elle peut devenir chronique; alors la guérison radicale est difficile, surtout chez les vieillards.

De fréquentes récidives de catarrhe conjonctival peuvent entraîner des altérations du côté des voies lacrymales, amener leur rétrécissement ou l'obstruction.

Complications. — Des complications peuvent survenir du côté des conjonctives, de la cornée et de l'iris lui-même.

(1) Stellwag von Carion, *Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde.* Wien, 1870, p. 419.

Sur la conjonctive bulbaire, une ou plusieurs phlyctènes peuvent se montrer. L'apparition de chacun de ces boutons amène une légère recrudescence de la maladie, qui ne dure que quelques jours et n'a aucune gravité.

Quelquefois la cornée est le siège d'abcès de nature phlycténulaire ou herpétique; dans d'autres cas, ces abcès sont profonds et présentent de la gravité s'ils ne sont pas soignés immédiatement.

Les iritis se rencontrent rarement dans cette maladie; je les ai vues se produire chez les individus scrofuleux ou syphilitiques qui avaient été déjà atteints précédemment de cette dernière affection. En général, cette complication n'offre pas de gravité et peut être facilement guérie.

Traitement. — Beaucoup de remèdes et de méthodes curatives ont été préconisés pour la guérison du catarrhe conjonctival, mais le succès n'a pas été souvent aussi satisfaisant qu'on pourrait le désirer. Après les avoir expérimentés les uns après les autres, j'ai adopté une règle de conduite toute particulière qui m'a donné des résultats très favorables.

1. Des lotions fréquentes des paupières avec de l'eau chaude à grande eau, au moyen d'une éponge, plusieurs fois par jour, pendant cinq à six minutes, sont très efficaces; souvent à lui seul ce moyen amène la guérison. Je ne puis pas comprendre la préférence accordée par quelques auteurs allemands aux compresses imbibées d'eau froide, presque glacée. Cette pratique est peu rationnelle, elle peut engendrer une conjonctivite catarrhale, et aggraver la maladie existante, c'est pourquoi je la condamne d'une manière absolue.

2. Dans une conjonctivite subaiguë, accompagnée ou non de chémosis, on doit recourir dès le début au traitement abortif. La cautérisation des conjonctives avec un cristal de sulfate de cuivre ou avec une solution de nitrate d'argent au 1/40, nous a paru le moyen le plus sûr pour arrêter le mal. On touche la conjonctive palpébrale inférieure dans toute son étendue et l'on calme les douleurs consécutives à la cautérisation en instillant dans l'œil, dix minutes avant la cautérisation, quatre ou cinq gouttes de chlorhydrate de cocaïne.

℞ Chlorhydrate neutre de cocaïne. 50 centigr. | Eau distillée....... 10 grammes.

Ces cautérisations seront renouvelées une fois tous les jours, pendant quatre ou cinq jours.

3. Dans des conjonctivites catarrhales aiguës, intenses, accompagnées de douleurs périorbitaires et de chémosis séreux, il faut appliquer trois ou quatre sangsues aux tempes et badigeonner l'intérieur des paupières avec les solutions de nitrate d'argent et de sel marin :

℞ Nitrate d'argent.......... 25 centigr. | Eau distillée............ 10 grammes.
(Appliquer une ou deux fois par jour ce collyre sur la conjonctive palpébrale à l'aide d'un petit pinceau, et passer ensuite un pinceau trempé dans la solution du sel marin.)

Après avoir employé ces collyres pendant quelques jours, on verra si le mieux a été obtenu; autrement on devra remplacer ces collyres par d'autres astringents.

4. Pour la nuit, les paupières seront soigneusement enduites avec de la pommade de concombre fraîche, ou avec la vaseline blanche.

5. Il arrive que les malades ne se laissent point cautériser les paupières, ou qu'il leur est impossible de venir tous les jours à la consultation ; dans ce cas, je prescris l'instillation du collyre au sulfate de zinc une fois par jour.

6. Dans les conjonctivites chroniques accompagnées de relâchement de la muqueuse avec engorgement des vaisseaux sur la sclérotique, et qui constitue un état congestif difficile à guérir, on doit avoir recours aux instillations méthodiques et prolongées du collyre au sulfate de zinc.

Voici la composition de ces collyres :

℞ Eau distillée...........	15 grammes.	℞ Eau distillée...........	10 grammes.
Sulfate de zinc........	25 centigr.	Eau de laurier-cerise...	5 grammes.
Chloryd. n. de cocaïne.	25 centigr.	Sulfate de zinc.........	25 centigr.
(Galezowski).			

On emploiera ces collyres de la manière suivante : pendant les premiers dix jours, on fait instiller un de ces collyres deux fois par jour entre les paupières et on fait laver les yeux quatre fois par jour avec de l'eau chaude. Pendant les quinze jours suivants, on emploie ce collyre une fois par jour et pendant le mois suivant une fois tous les deux jours. En suivant ce traitement avec persévérance pendant six à huit semaines, on viendra à bout des conjonctivites catarrhales anciennes les plus rebelles et les plus invétérées.

Mackensie et Velpeau prescrivent de préférence dans toutes les conjonctivites le nitrate d'argent en instillation à la dose de 0,05 à 0,10 centigrammes pour 30 grammes. Nous sommes opposés à un emploi prolongé de ce collyre sous forme de gouttes, que les malades instilleraient eux-mêmes ; on s'expose par ce moyen à prolonger trop longtemps l'usage de ce collyre, ce qui pourrait amener à la longue une imbibition de la conjonctive par le nitrate d'argent et la rendre brunâtre ou noire pour toute la vie.

Rien n'est plus irrationnel que d'employer des collyres antiseptiques en compresses sur les paupières, comme le conseillent aujourd'hui quelques auteurs. Par ce moyen on est loin de guérir la conjonctivite, et on provoque au contraire des eczémas ou des érythèmes, ce qu'ils avouent du reste eux-mêmes.

Les conjonctivites chroniques, invétérées, celles qui ont été négligées ou mal soignées et se prolongent au delà de cinq ou six mois, demandent des soins tout spéciaux et qui changent d'un individu à l'autre. Des lotions avec des solutions antiseptiques peuvent avoir ici leur application sous la forme suivante :

℞ Acide borique	2 grammes.	Acide phénique..........	1 gramme.
Eau distillée..........	100 —	Eau distillée.............	200 grammes.

Des onctions des bords des paupières avec la pommade à l'acide borique porphyrisé à la dose de 0,25 centigrammes pour 10 grammes peuvent avoir aussi leur utilité.

7. Le malade sera purgé avec une dose de 25 à 30 grammes d'huile de ricin, ou une bouteille de limonade purgative (45 à 60 grammes).

Mais si ces moyens, joints aux instillations méthodiques du sulfate de zinc, d'après nos indications exposées plus haut, ne réussissent pas, il faut alors changer complètement le système de traitement.

On supprimera tous les astringents et on emploiera pendant quelque temps alternativement les collyres d'atropine ou de cocaïne. On invitera le malade à quitter la localité qu'il habite pour changer complètement d'air. On lui fera continuer des lotions fréquentes à l'eau chaude, quelquefois on pourra y joindre la solution de tannin à la dose de 1 gramme pour 200 grammes.

8. Chez les enfants scrofuleux, la conjonctivite catarrhale change souvent de forme, et de bénigne qu'elle était, elle devient grave et résiste aux moyens indiqués plus haut.

On cautérisera alors les paupières tous les jours avec le cristal de sulfate de cuivre et on joindra à cela la pommade suivante :

℞ Oxyde jaune...... 0,25 à 4 centigr.	Vaseline.................. 5 grammes.

9. Lorsque la cornée et l'iris sont malades, on doit instiller les gouttes d'atropine deux ou trois fois par jour, au besoin on appliquera des sangsues, et l'on agira de préférence contre la complication qui constitue dans ces cas un phénomène plus grave que la conjonctivite elle-même.

Bibliographie. — Arlt, *Ophthalmia catarrhalis epidemica* (*Wien. med. Wochenschrift*, nº 3, 1863). — Bouisson, *Ophthalmie produite par le soufrage des vignes* (*Gaz. des hôpit.*, 1863, nº 96). — Magni, *Lezioni teoriche di oftalmatria. Malattie della congiuntiva e della cornea.* Bologna, 1865, p. 175. — Gosselin, *Sur les causes de la conjonctivite catarrhale* (*Arch. gén. de méd.* Paris, avril, 1869) et *Clinique chirurgicale de la Charité*, 3e édition, Paris, 1878. — Gosselin et O. Lannelongue, *Nouveau Dictionn. de méd. et de chir. pratiques.* Paris, 1868, t. IX, p. 48, art. Conjonctive.

ARTICLE III

CONJONCTIVITE PHLYCTÉNULAIRE ET CONJONCTIVITE HERPÉTIQUE.

Cette affection est caractérisée par de petites phlyctènes ou des pustules apparaissant sur une partie quelconque de la conjonctive ; elles amènent une inflammation, plus ou moins intense de la conjonctive, inflammation désignée sous le nom de *conjonctivite phlycténulaire*. Elle est le plus souvent partielle et n'occupe qu'un seul point de la conjonctive oculaire ; dans d'autres cas, elle est généralisée sur une grande partie de cette membrane, et se porte surtout sur le limbe conjonctival périkératique. La conjonctive palpébrale est très souvent rouge et injectée ; mais on n'y trouve point des phlyctènes.

Nous distinguons deux variétés d'affections qui ont des aspects tout différents.

La forme de conjonctivite phlycténulaire ou pustuleuse partielle est celle que l'on rencontre chez les enfants scrofuleux, et elle est le plus souvent partielle, bien circonscrite, et se complique quelquefois d'une conjonctivite catarrhale.

La seconde variété est la conjonctivite herpétique des adultes, caractérisée par des cupules ou pustules très fines, nombreuses, accumulées par groupes soit sur la conjonctivite bulbaire, soit sur le pourtour de la cornée. La conjonc-

tive souvent dans ces cas se prend tout entière et se complique d'une congestion très vive et générale des paupières (1).

Symptomatologie. — *Symptômes anatomiques.* — La maladie débute ordinairement par une rougeur partielle du globe de l'œil, occupant soit la partie externe, soit la partie interne de la sclérotique (fig. 85).

Cette rougeur est constituée par de nombreux vaisseaux fins, capillaires, communiquant avec le cul-de-sac conjonctival par l'intermédiaire d'une ou deux branches volumineuses. Lorsqu'on examine attentivement cette rougeur, on y remarque facilement deux couches de vaisseaux ; les uns, de la conjonctive, superficiels, foncés et tortueux, et les autres plus fins, d'une teinte livide, qui appartiennent au tissu sous-conjonctival et à la capsule de Tenon. La



Fig. 85. — Phlyctène de la conjonctive oculaire.

couche superficielle se déplace avec le doigt ; les vaisseaux profonds sont plus fixes.

A mesure que le mal s'aggrave et que le nombre des phlyctènes augmente, la rougeur se généralise et envahit les autres parties de la conjonctive ; il y a alors une conjonctivite plus ou moins intense qui ressemble souvent à une conjonctivite catarrhale. Quelquefois un lacis vasculaire très fin apparaît au bord de la cornée, pendant que le reste de la conjonctive et de la cornée reste sain. C'est la conjonctivite phlycténulaire périkératique. Au centre de cette rougeur, on trouve habituellement une pustule ou phlyctène transparente, blanchâtre, opaline, s'élevant au-dessus du niveau de la conjonctive. Cette pustule est remplie d'un liquide séreux qui a soulevé la couche épithéliale.

Le volume en est très varié, depuis celui d'une pointe d'épingle jusqu'à la

(1) Les auteurs allemands, Sæmisch entre autres, ont décrit une variété particulière de conjonctivite phlycténulaire, qu'ils appellent *conjonctivite printanière* ou *catarrhe printanier*. Le caractère dominant de cette affection serait sa localisation constante sur le limbe conjonctival, qui paraît sensiblement œdématié, parsemé par places de boutons jaunâtres à demi transparents. Ces boutons ne s'ulcèrent pas et restent dans le même état pendant plusieurs mois, et reviennent au printemps.

Nous ne pouvons accepter l'existence de cette variété spéciale de maladie ; d'abord elle n'est pas exclusivement printanière, puisqu'on la retrouve dans toutes les saisons ; elle n'est pas non plus catarrhale, car elle ne donne lieu à aucune sécrétion catarrhale. Selon moi, il ne s'agit que d'un état lymphatique, strumeux, compliqué souvent des granulations palpébrales latentes ou d'un état herpétique constitutionnel.

grosseur d'un grain de chènevis ; les plus petites sont celles que l'on trouve au bord de la cornée. Là elles sont très nombreuses, et aplaties au point qu'on n'y remarque souvent qu'une légère inégalité, une élevure encadrant la cornée, et d'où partent de très nombreux vaisseaux se rendant sur la conjonctive bulbaire (fig. 85).

Après leur apparition les phlyctènes ne restent à l'état stationnaire que pendant deux ou trois jours, et subissent ensuite une transformation : ou bien la phlyctène qui contenait le liquide transparent se résorbe, la petite vésicule s'affaisse, se dessèche et s'élimine ensuite avec la couche épithéliale ; ou bien, et c'est le cas le plus fréquent, cette vésicule s'ombilique ; le sommet se perfore pour donner issue au liquide contenu dans cette poche. La phlyctène devient alors ulcérée.

Celle-ci présente une légère dépression au centre de la rougeur, dont la surface est dépolie et les bords frangés et irréguliers. Une fois ulcérée, elle prend l'aspect d'une tache blanc grisâtre qui est d'autant plus facile à remarquer qu'elle se trouve entourée d'un anneau rouge.

Quand un plus grand nombre de phlyctènes se sont développées sur la conjonctive bulbaire, l'injection devient tellement prononcée sur toute l'étendue de cette membrane, que son tissu tout entier s'enflamme, et il se manifeste une sécrétion analogue à celle que l'on constate dans une conjonctivite catarrhale. On voit alors l'inflammation gagner de plus en plus en intensité, la sécrétion devient abondante, les paupières se boursouflent en même temps qu'il y a de l'infiltration séreuse sous-conjonctivale et sous-cutanée. Si la maladie se prolonge, elle peut prendre les proportions d'une ophthalmie purulente. La cornée s'enflamme aussi, des phlyctènes apparaissent au bord et donnent bientôt lieu à des ulcères et à la formation des vaisseaux.

Dans cette forme grave, la maladie peut être limitée à un seul œil, et se prolonger indéfiniment. On voit alors la conjonctive du cul-de-sac se boursoufler, s'infiltrer au point de constituer des plis ressemblant sous tous les rapports à des granulations néoplasiques.

Symptômes physiologiques. — Une phlyctène isolée, située à une certaine distance de la cornée, n'entraîne le plus souvent aucune douleur ; tout au plus le malade éprouve-t-il une sensation de gravier entre les paupières et par moments des picotements. Il n'en est pas de même quand il existe des phlyctènes profondes périkératiques ; dans ces cas, les douleurs peuvent être très violentes et augmenter par crises tous les soirs dans la région circumorbitaire.

Les conjonctivites phlycténulaires se reconnaissent surtout à une photophobie excessive ; les enfants, qui sont le plus souvent atteints de cette affection, sont incapables de supporter la lumière du jour. Cette photophobie s'observe bien entendu dans les conjonctivites périkératiques et dans les kérato-conjonctivites. Quant aux phlyctènes conjonctivales isolées, elles n'entraînent ordinairement aucun symptôme analogue.

Nous devons ajouter que la sensibilité excessive n'est pas toujours la même chez tous les individus, et nombre de malades n'éprouvent aucune souffrance et n'ont point de photophobie. Les enfants atteints depuis un certain temps d'une conjonctivite phlycténulaire périkératique sont tellement sensibles à la lumière du jour, qu'on les voit habituellement se coucher sur leur figure, et garder cette position pendant des semaines entières. Si cet état se prolonge,

les paupières se contractent à tel point que le médecin éprouve la plus grande difficulté à les entr'ouvrir. Il en résulte un blépharospasme.

Conjointement avec la photophobie, il existe un *larmoiement* qui provient d'une irritation des nerfs ciliaires, par conséquent de ceux qui se rendent à la glande lacrymale.

Complications. — Les conjonctivites pustuleuses sont très souvent accompagnées des phlyctènes du côté de la cornée ; on y remarque, en effet, des phlyctènes centrales ulcérées ou non, ce qui change naturellement le pronostic et le traitement.

Une autre complication peut se manifester du côté des paupières, de la peau environnante et des narines. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer concurremment avec la conjonctivite une éruption herpétique sur la joue, les lèvres et les narines, ce qui rend la marche de la maladie plus lente et le traitement plus difficile. C'est pour cette raison que nous croyons utile d'appeler cette variété de conjonctivite *conjonctivite herpétique.*

Étiologie. — Nous ne connaissons rien de positif sur l'étiologie de cette maladie. Stœber et Sichel ont voulu voir là un des phénomènes de la scrofule : mais quand on considère que ces phlyctènes peuvent apparaître chez les enfants le mieux constitués, on a le droit de n'accepter cette cause que dans des cas particuliers.

L'affection dartreuse, herpétique, coïncide très souvent avec la conjonctivite ou la kérato-conjonctivite phlycténulaire, comme l'a très bien remarqué le docteur E. Barthez.

Quant à l'âge, il n'est pas douteux que la conjonctivite phlycténulaire appartient à l'enfance. On la rencontre à partir de deux ans jusqu'à douze ou quinze. Passé cette époque, elle prend les caractères d'un kératite herpétique généralisée ou d'un herpès fébrile de la conjonctive, accompagnée souvent d'une inflammation intense de toute la muqueuse pouvant simuler une conjonctivite catarrhale. Les accès de fièvre intermittente larvée, les affections gastriques aiguës, l'air humide et vicié, le froid et l'humidité, prédisposent à cette maladie.

Marche, durée, terminaison. — La conjonctivite phlycténulaire n'a pas de durée bien déterminée. Une simple phlyctène dure huit jours; mais si plusieurs phlyctènes se succèdent, la durée devient d'autant plus longue que le nombre des pustules est plus grand.

Dans le cas de complication du côté de la cornée ou des paupières, la marche de l'affection devient plus incertaine et la durée plus longue. La guérison est la règle générale ; mais elle laisse ordinairement dans les yeux une prédisposition à des récidives, qui revient à chaque nouvelle saison, surtout au printemps ou à l'automne.

Diagnostic différentiel. — La conjonctivite herpétique généralisée, celle qui occupe la conjonctive péricornéenne, peut simuler une conjonctive catarrhale; on la reconnaîtra par une injection péricornéenne intense, quand la conjonctive palpébrale est à peine modifiée.

Une sclérite ou périsclérite peut être confondue avec une phlyctène ; mais la rougeur d'une sclérite est plus profonde; elle ne se laisse point effacer par la pression. Au centre de la rougeur on ne trouve pas de vésicule, et la maladie dure pendant des mois entiers sans occasionner de douleurs.

Des phlyctènes accompagnent souvent la conjonctivite catarrhale; dans ces

cas, la rougeur des conjonctives palpébrales est prédominante, tandis que la rougeur autour des phlyctènes est relativement minime. Le contraire a lieu dans une conjonctivite pustuleuse idiopathique.

Traitement. — Pour combattre d'une manière efficace la conjonctive pustuleuse, il est nécessaire de préciser la forme et la période de l'affection, examiner l'état de la cornée et constater le degré d'inflammation de la conjonctive. Ce n'est qu'en se conformant aux diverses indications que fournira cet examen, qu'il sera possible d'instituer un traitement rationnel.

Voici les indications qui doivent être remplies :

1. Dans les premiers jours de leur évolution, lorsqu'on a affaire à une phlyctène isolée ou à des phlyctènes multipliées, non ulcérées, et si la conjonctive n'est pas très enflammée, on aura recours à la pommade à l'oxyde jaune de mercure que l'on introduira deux ou trois fois par jour dans l'œil.

2. Lorsque la phlyctène conjonctivale existe depuis plusieurs jours, qu'elle est ulcérée, et que la conjonctive est enflammée sur une grande étendue, on devra avoir recours à l'instillation du collyre d'atropine, qui rétrécit les parois des vaisseaux et diminue l'inflammation. On le prescrit à la dose suivante :

♃ Eau distillée .... 10 grammes. | Sulfate neutre d'atropine. 1 à 2 centigr.
(Instiller une goutte dans l'œil trois fois par jour).

3. Pour le traitement de cette affection, Pagenstecher a introduit dans la pratique l'usage de la pommade au précipité jaune, et l'expérience journalière m'a permis de constater l'efficacité de cette pommade, surtout dans l'état chronique et lorsque la maladie est compliquée des affections cornéennes. Voici la formule dont on doit se servir dans différents cas :

♃ Oxyde jaune d'hydrargyre	15 centigr.	♃ Coldcream	30 grammes.
Vaseline	10 grammes.	Oxyde jaune amorphe de mercure	1 à 4 —
(Galezowski.)		(Pagenstecher.)	

On introduit un peu de cette pommade entre les paupières, et on la laisse se répandre sur toute la surface de l'œil.

4. Les phlyctènes récentes, mais très volumineuses, peuvent être scarifiées, soit en enfonçant un bistouri très fin près de la base, et prolongeant l'incision vers le sommet, soit en faisant une incision de la pustule contre la sclérotique (Panas).

5. Les complications du côté de la cornée sont ordinairement plus graves que dans la conjonctivite pustuleuse, et il faut alors agir selon les indications données plus bas (1).

6. Les complications du côté de la joue et des narines doivent être prises en sérieuse considération, d'autant plus que, comme Desmarres père l'a démontré, l'une des deux affections se lie à l'autre.

J'ai pour habitude de saupoudrer les parties ulcérées de la face avec la poudre de calomel porphyrisé. Dès que les croûtes se reforment, on les enlève pour couvrir de nouveau les ulcères avec cette même poudre. Si cela ne suffit pas, on peut badigeonner les parties enflammées de la peau ainsi que la muqueuse

(1) Voy. *Cornée.*

des narines avec la teinture d'iode ou à l'aide de crayon de nitrate d'argent pur.

Desmarres conseille l'application, sur les racines du nez, de la pommade suivante :

℞ Précipité rouge........	25 centigr.	Axonge	4 grammes.
Camphre..............	10 —		(Desmarres père.)

7. Le traitement interne joue ici un grand rôle, et l'usage d'huile de foie de morue à des doses progressivement augmentées d'une à trois cuillerées par jour est surtout recommandé. Le professeur Hardy la prescrit conjointement avec le sirop d'iodure de fer, surtout chez les enfants faibles et anémiques.

Si les malades ne peuvent pas supporter ces médicaments, on leur fera prendre le sirop de brou de noix, avec l'arséniate de soude; le sirop antiscorbutique, différents autres sirops amers et les préparations phosphatées sous forme de vin de Vial sont également recommandés.

Mais je dois faire ici une remarque importante : c'est qu'aussitôt que les malades sont soumis au traitement iodique interne, sous quelque forme que ce soit, on doit faire suspendre l'insufflation de la poudre de calomel dans les yeux; autrement l'iode éliminé par les conjonctivites décompose le calomel, et le transforme en biiodure de mercure, corps excessivement corrosif, qui occasionnerait une très vive inflammation des yeux. C'est un fait qui a été pour la première fois démontré par Hennequin, et dont nous avons eu l'occasion de vérifier l'exactitude sur plusieurs de nos malades.

8. Les enfants qui sont atteints de cette affection doivent être tenus le plus possible au grand air, à la campagne si cela se peut. S'ils ont les yeux très sensibles à la lumière, on leur fait porter des chapeaux à grands bords, des voiles foncés ou des lunettes entourées de taffetas noir. Lorsqu'un seul œil est affecté, on fait porter un morceau de taffetas noir flottant devant cet œil.

Pour prévenir les récidives, il est très utile d'envoyer ces enfants aux bains de mer, mais, comme l'ont très justement remarqué Barthez et Sanné, ce séjour ne peut avoir d'avantage que lorsque les yeux sont tout à fait guéris de leur conjonctivite, et qu'il n'existe pas d'éruption aiguë ni d'eczéma sur la figure, autrement l'air vif de la mer serait plutôt nuisible qu'utile.

Chez les adultes, dans les conjonctivites herpétiques généralisées, souvent le changement d'air amène une amélioration et une guérison.

Les conjonctivites herpétiques généralisées, celles qui sont accompagnées d'une injection générale de la muqueuse oculaire, semblable aux conjonctivites catarrhales, exigent souvent une intervention énergique par des cautérisations des paupières avec la solution de nitrate d'argent; mais ces cautérisations ne doivent être employées que pendant sept à huit jours, et remplacées ensuite les préparations boriquées le plus souvent sous forme de pommade que l'on introduira entre les paupières une fois ou deux par jour.

Bibliographie. — Pagenstecher, *De l'oxyde jaune amorphe de mercure et de son application à la conjonctivite et la kératite phlycténulaires* (*The Ophthalmic Review*. London, 1865, n° 6). — Hennequin, *Gaz. hebd.*, 1867, p. 99. — Lucas-Championnière. *Journ. de méd. et de chir.* Paris, 1873, p. 399. — Hardy, *Traité des maladies de la peau.* Paris, 1886.

ARTICLE IV

CONJONCTIVITES OU OPHTHALMIES EXANTHÉMATIQUES.

Les fièvres éruptives se compliquent quelquefois d'affections oculaires, dont les plus fréquentes sont celles qui envahissent la conjonctive ou la cornée. De là la dénomination de *conjonctivite* ou *ophthalmie exanthématique*, adoptée par Wardrop.

A. **Ophthalmie morbilleuse.** — Selon Trousseau, la muqueuse oculaire présente, dès les premiers jours de la rougeole, un certain degré d'injection et d'irritation qui ne tarde pas à amener un larmoiement continuel, ainsi que la photophobie.

D'après Jaccoud (1) souvent la rougeole débute par des *frissons irréguliers*, de la céphalalgie, tandis que le *catarrhe oculo-nasal*, plus ou moins intense, ne se montre que le second jour.

Cette conjonctivite ne diffère que très peu de la conjonctivite catarrhale ; elle se produit simultanément avec le catarrhe de la membrane de Schneider; la sécrétion muco-purulente est ordinairement peu abondante. Vers la fin de la période d'éruption, la conjonctivite disparaît. Dans la troisième période de la rougeole, la desquamation cutanée qui se produit le huitième jour est caractérisée par un soulèvement de l'épiderme en petites lamelles furfuracées, que l'on trouve le plus développées sur les paupières, comme l'a signalé Jaccoud.

Il arrive quelquefois que les sujets scrofuleux sont atteints, soit pendant la rougeole, soit dans la période de convalescence, de kérato-conjonctivites phlycténulaires, d'abcès et d'infiltrations de la cornée qui se montrent quelquefois rebelles à tout traitement, et qui peuvent occasionner des accidents sérieux.

Barthez et Rilliet ont constaté souvent des ophthalmies rubéoliques graves, et dans un cas elle était purulente ; une fois elle a débuté le premier jour d'éruption et a duré jusqu'au neuvième. Dans d'autres cas, elle a débuté du sixième au dixième jour et a toujours guéri facilement.

Traitement. — Dans la conjonctivite morbilleuse simple, on se contente de bassiner les yeux avec de l'eau boriquée à la dose de 1 p. 100. Mais si l'affection devient purulente et qu'elle gagne la cornée, s'il existe des abcès ou des infiltrations dans la cornée, le danger devient très grand, et il est nécessaire d'employer le collyre d'atropine en instillations, et de mettre en usage tous les autres moyens propres à guérir les complications et notamment les cautérisations des paupières avec une solution de nitrate d'argent au 1/40.

B. **Ophthalmie scarlatineuse.** — Les yeux sont moins fréquemment atteints dans la scarlatine que dans la maladie précédente; mais lorsque cet accident arrive, il présente souvent une extrême gravité. Tantôt c'est la cornée qui se détruit; dans d'autres cas, il y a des caries et des nécroses des os avoisinant le sac et qui amènent, d'après Trousseau, des fistules lacrymales. Bowman rapporte l'exemple de cinq garçons de la même famille qui furent

(1) Jaccoud, *Traité de pathologie interne*, 3e édit. Paris, 1873, t. II, p. 701.

atteints de la scarlatine, et dont deux perdirent la vue par mortification de la cornée pendant la semaine qui suivit l'invasion du mal. Selon Henri Roger (1), les malades atteints de néphrite albumineuse dans le cours de la scarlatine peuvent avoir des cécités passagères, dues à une rétinite albuminurique. Des tumeurs lacrymales peuvent se déclarer à la suite de la scarlatine, mais ordinairement dans ce cas les os sous-jacents sont altérés et dénudés de leur périoste, comme j'ai eu occasion de l'observer sur un enfant de sept ans.

Traitement. — Aussitôt que la cornée est menacée, on agit d'après les préceptes que l'on trouvera développés plus loin (voy. CORNÉE). On surveillera constamment les voies lacrymales en y faisant, avec de l'eau tiède, des injections par les points lacrymaux.

C. **Ophthalmie varioloïque.** — L'éruption varioloïque n'épargne pas les paupières, et très souvent la conjonctive oculaire, et la cornée, sont prises. Les pustules apparaissent sur les bords des paupières, et pendant ce temps la boursouflure de ce voile est telle qu'il n'y a souvent pas possibilité de voir l'œil. A mesure que le gonflement de la face des paupières diminue, on trouve, soit une simple conjonctivite, soit des pustules développées sur la marge palpébrale, sur la conjonctive bulbaire et le bord cornéen. J'ai eu l'occasion d'observer, avec Guéneau de Mussy et Peter, de nombreuses pustules situées au bord des paupières et au bord de la cornée.

La conjonctive prend part aussi très fréquemment à cette affection ; si l'on ne réussit pas à faire avorter les pustules, la conjonctivite devient très intense.

Mais il arrive très souvent que les yeux s'enflamment à une époque avancée de la maladie, lorsque l'éruption est en pleine desquamation. Tantôt ce sont des abcès de la cornée, que Barthez et Rilliet ont vus apparaître du dix-septième au vingt-cinquième jour, tantôt au contraire ce sont des iritis, comme je l'ai observé moi-même.

Traitement. — Le danger de ces pustules est très grand si leur évolution n'est pas arrêtée. L'opinion de N. Guéneau de Mussy, à propos de cette affection, nous paraît la plus rationnelle, et son traitement le plus efficace. Cet éminent praticien surveille attentivement l'état des yeux pendant toute la durée de la variole, et il cautérise avec le nitrate d'argent chaque pustule qui apparaît sur le bord palpébral, la conjonctive ou la cornée. Pour lui, le danger est grand lorsqu'on abandonne ces pustules à elles-mêmes ; cautérisées dès le début, elles guérissent ordinairement sans accidents.

« Dès qu'on aperçoit ces pustules, dit Guéneau de Mussy, il faut, une ou deux fois par jour, les réprimer avec le crayon d'azotate d'argent. Si elles sont nombreuses, j'ai quelquefois ajouté à cette médication topique des onctions mercurielles sur la face externe de la paupière et sur le pourtour de l'orbite. Dans les cas de pustules conjonctivales, j'ai fait faire de fréquentes injections intrapalpébrales avec une solution faible suivante :

℞ Nitrate d'argent..... 10 centigr. | Eau distillée........... 100 grammes.

« Depuis que je suis chargé des services hospitaliers, je n'ai jamais vu cette médication échouer. »

J'ai pu me convaincre, en examinant un grand nombre de malades de Gué-

(1) Roger, *Séméiotique des maladies de l'enfance*, 2e édit. Paris, 1870.

neau de Mussy, combien ce traitement était efficace; il arrête promptement l'évolution des phlyctènes.

D. **Ophthalmie érysipélateuse.** — L'érysipèle de la face peut se communiquer à la conjonctive palpébrale et occasionner une conjonctivite légère, simulant une phlegmasie catarrhale. Elle est bénigne et guérit facilement.

Dans d'autres cas, l'affection gagne le globe de l'œil et il se forme au bord de la cornée une ou plusieurs larges bulles qui ne tardent pas à envahir cette tunique. Il y a alors un chémosis séreux consécutif à la kératite ou à une kérato-iritis. L'œil devient larmoyant, douloureux à chaque mouvement des paupières, et souvent il se manifeste des névralgies périorbitaires.

Les paupières et les voies lacrymales peuvent être atteintes : il n'est pas rare de voir survenir, comme conséquence de tous ces désordres, soit la destruction des bords des paupières, soit l'obstruction des canaux lacrymaux ou bien la perforation de la cornée avec toutes ses suites. Dans un cas d'érysipèle des paupières et de la face, j'ai vu se produire une trombose rétinienne.

Traitement. — Dans les conjonctivites simples, des lotions avec de l'eau de laitue ou de camomille sont suffisantes pour amener la résolution.

Lorsque l'altération porte sur le globe oculaire, on a beaucoup de peine à l'arrêter; quelques scarifications peuvent être utilement faites sur les chémosis et la phlyctène au début ; mais si le mal envahit la cornée elle-même, on ne doit pas hésiter à pratiquer la cautérisation avec une solution de nitrate d'argent (10 cent. pour 10 gr.), cautérisation que l'on exécutera au moyen d'un petit pinceau trempé dans cette solution.

BIBLIOGRAPHIE. — *Dictionn. de méd. et de chir. pratiques*, art. OPHTHALMIE. Paris, 1834, t. XII, p. 205. — Trousseau, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*, 7e édit., t. I, Paris, 1885. — Barthez et Rilliet, *Traité clinique et pratique des maladies des enfants*, 2e édit., Paris, 1861, t. III, p. 50, 182 et 273. — Noël Guéneau de Mussy, *Gaz. des hôpit.*, 1871, p. 53.

ARTICLE V

OPHTHALMIE DES NOUVEAU-NÉS.

Une des affections des plus graves et des plus dangereuses dans ses conséquences chez les enfants, est incontestablemet l'ophthalmie purulente, qui apparaît dès le troisième jour après leur naissance : c'est l'ophthalmie des nouveau-nés. Giraldès et Stellwag von Carion en distinguent deux formes : la forme catarrhale ou légère et la forme grave ou blennorrhagique. Cette division ne me paraît pas rationnelle ni facile à reconnaître; en général toutes ces ophthalmies purulentes sont le résultat d'une transmission directe des sécrétions morbides d'un individu à un autre.

L'ophthalmie des nouveau-nés est une affection éminemment contagieuse produite par inoculation du gonococcus blennorrhagique ou leucorrhéique de la femme. Des recherches microscopiques de Sakler ont démontré d'une manière incontestable que ces bacilles existent en grande quantité dans cette sécrétion purulente. Elle se développe exclusivement par inoculation, comme le démontre la régularité avec laquelle elle apparaît le troisième jour après la naissance. D'après

mes propres recherches, cette ophthalmie ne se développe que chez les enfants qui naissent d'une mère atteinte de blennorrhagie ou de leucorrhée. Cette sécrétion s'infiltre entre les paupières de l'enfant pendant son passage, souvent prolongé, à travers le vagin, et lui fait contracter ainsi une ophthalmie. Selon moi, il n'y a pas d'autre origine possible de cette ophthalmie (1).

Quant à l'opinion émise dans un ouvrage récent (2), que les ophthalmies des nouveau-nés peuvent être souvent le résultat d'attouchement avec *les mains sales?* ou du nettoyage avec des substances irritantes, elle me paraît peu sérieuse, et montre combien certains auteurs mettent peu de jugement dans l'interprétation de l'étiologie de la pathogénie des maladies. Nous dirons la même chose de cette autre interprétation, que de simples catarrhes sont chez les nouveau-nés très fréquents ; catarrhes attribués par les ignorants et les gens du monde à des soi-disant courants d'air. Selon moi, toute inflammation des yeux qui apparaît chez les nouveau-nés dans les trois premiers jours après la naissance est une ophthalmie purulente et doit être soignée comme telle. Il n'y a d'exception que pour une oblitération congénitale des voies lacrymales, qui peut donner lieu à une suppuration facile à reconnaître.

Symptomatologie. — La maladie apparaît généralement le troisième jour après la naissance; quelquefois elle se déclare dès le premier ou le deuxième jour.

Souvent la maladie n'est caractérisée au début que par un simple larmoiement. Peu après les cils, ainsi que les deux angles de l'œil, sont couverts de mucosités dans un seul œil, pendant que l'autre reste encore sain; mais ce dernier ne tarde pas à être envahi 12 ou 24 heures plus tard, quoiqu'il puisse rester indemne.

Le quatrième et le cinquième jour, la paupière supérieure se gonfle et se boursoufle ; une rougeur apparaît aux bords libres, surtout à l'angle interne, et si l'on examine l'état de la conjonctive, on trouve que sa portion palpébrale inférieure est déjà fortement engorgée et qu'elle présente une couleur d'un rouge jaunâtre, si, en entr'ouvrant les paupières, on voit sortir un liquide clair ayant une teinte jaune citrine marquée. L'écoulement de ce liquide *citrin* est pour Desmarres père un signe pathognomonique de la maladie ; il ne se montre que pendant un ou deux jours et aussitôt il est remplacé par la sécrétion purulente ordinaire, jaunâtre ou verdâtre.

Le gonflement de la paupière devient de plus en plus prononcé, à tel point qu'on a souvent de la peine à voir la cornée. Lorsque cette difficulté existe, il

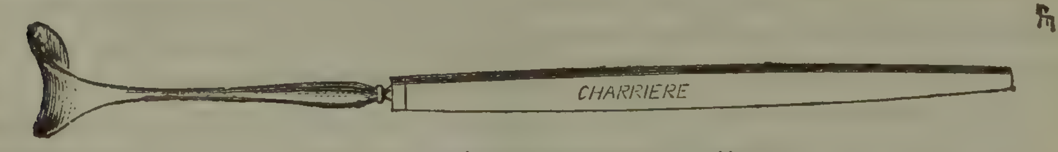


Fig. 86. — Élévateur des paupières.

faut écarter les paupières, en éloignant leurs bords libres avec les deux doigts indicateurs, appuyés contre les bords orbitaires, ou bien en se servant d'un ou de deux élévateurs d'argent, de grandeur moyenne (fig. 86).

(1) Galezowski, *Moyens de conjurer les dangers de l'ophthalmie des nouveau-nés* (*Ann. d'hyg.*, 1881, t. V, p. 339). *Société d'hygiène.*
(2) Wecker, *Traité complet d'ophthalmologie*, Paris, 1880, t. I, p. 312.

Pour bien examiner les yeux de l'enfant, il importe de placer la tête sur ses genoux, et de procéder à cet examen dans la position indiquée par la figure 87. Ce n'est que de cette manière qu'on aura la possibilité de juger avec précision de l'état de l'œil.

A mesure que l'ophthalmie fait des progrès, et que la conjonctive de la paupière inférieure devient boursouflée, le mal gagne la paupière supérieure et la fait gonfler d'une manière très notable. A ce moment la conjonctive est tellement épaissie et engorgée, qu'elle saigne avec la plus grande facilité. Il suffit d'écarter fortement les paupières pour provoquer une hémorrhagie, qui survient aussi après les cautérisations des conjonctives.



Fig. 87. — Manière de procéder pour examiner les yeux des enfants.

Chez les nouveau-nés, l'inflammation de la conjonctive reste très longtemps limitée à la portion palpébrale et au cul-de-sac. La muqueuse du globe de l'œil s'injecte progressivement ; mais il est rare d'y voir le chémosis phlegmoneux, ce qui tient probablement à la nature du tissu cellulaire lâche et à la densité relativement minime de la capsule de Tenon. C'est à cette dernière circonstance que j'ai rapporté aussi la résistance que présente la cornée à se détruire chez les enfants nouveau-nés, bien entendu si le traitement convenable est appliqué. En effet, les nerfs et les vaisseaux qui se rendent à la cornée, n'étant point étranglés au pourtour de cette membrane par la capsule de Tenon, élastique à cet âge, la cornée ne subit pas d'étranglement et continue à se nourrir régulièrement. Le contraire a lieu chez les personnes plus âgées, chez lesquelles cette même capsule est moins élastique et amène par son inflammation la compression des nerfs et des vaisseaux qui les traversent. L'altération de la cornée, en effet, ne s'observe dans l'ophthalmie des nouveau-nés que le huitième ou dixième jour.

La conjonctive palpébrale présente quelquefois des croûtes blanchâtres, ressemblant beaucoup à des fausses membranes diphthéritiques; elles se forment après la cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent, probablement par l'effet de la coagulation du sang qui s'écoule de la surface conjonctivale irritée. Les exsudats diphthéritiques spontanés ne se montrent jamais dans l'ophthalmie des nouveau-nés.

A mesure que l'inflammation gagne d'intensité, la sécrétion change de caractère; peu abondante et jaunâtre dans les premiers trois jours, elle devient de plus en plus épaisse, verdâtre, purulente. La quantité de cette sécrétion est tellement abondante qu'on est forcé de faire constamment des injections entre les paupières pour tenir les yeux propres. Quelques minutes après l'injection, la quantité de pus est aussi grande qu'avant.

Abandonnée à elle-même ou mal soignée, cette affection prend un caractère de gravité tel, que souvent il devient impossible de prévenir la perte des yeux.

La cornée reste transparente pendant les sept premiers jours comme j'ai pu m'en convaincre, puis elle devient louche, opaline, surtout vers le centre. Bientôt cette opacité augmente et gagne les couches profondes : c'est le ramollissement ou le sphacèle de la cornée, qui ne tarde pas à s'éliminer par morceaux, jusqu'au moment où se produisent la perforation et la hernie de l'iris. Sous l'influence donc de la suppuration abondante, et par suite d'une gêne de la circulation dans les parties voisines de la cornée, cette dernière membrane s'altère, se sphacèle et se détruit.

L'ulcération superficielle de la cornée, prise à son début, ne présente pas de gravité, je l'ai vue disparaître d'une manière complète sous l'influence du traitement. Mais si la maladie a pris un développement plus grand, si les couches opaques commencent à s'éliminer, il y a alors danger de la perforation partielle ou totale de cette membrane.

Les altérations de la cornée sont accompagnées de douleurs; l'enfant crie beaucoup et passe de très mauvaises nuits ; quelquefois il a de la fièvre et des tremblements convulsifs, comme Boyer et Desmarres l'ont signalé. Le professeur Peter et moi, nous avons vu les convulsions se produire après chaque nouvelle cautérisation des paupières. Peter explique ce symptôme par le spasme de la glotte et la dyspnée qui est provoquée par les cris de l'enfant.

Marche et durée. — L'ophthalmie des nouveau-nés a une marche très incertaine au début ; souvent l'inflammation est tellement faible pendant les quatre ou cinq premiers jours, que les sages-femmes considèrent la maladie comme un coup d'air et ne font rien pour l'arrêter; dans d'autres cas, elle prend dès les premiers jours une extension considérable. On remarque fréquemment des périodes d'amélioration et d'aggravation successives.

La durée de l'ophthalmie des nouveau-nés est variable, elle peut affecter des formes plus ou moins graves ou plus ou moins bénignes. J'ai pu me convaincre en général que la guérison ne peut être obtenue avant quatre à six semaines.

Pronostic. — L'ophthalmie des nouveau-nés a été jusqu'à présent considérée par tous les auteurs comme excessivement grave, à cause des complications qui surviennent du côté de la cornée. Mes propres recherches m'ont permis d'arriver à des résultats diamétralement opposés. Avec le traitement que j'ai mis en usage, cette maladie perd toute sa malignité; elle guérit *toujours*, si l'on s'y prend à temps. Je suis heureux de me trouver sous ce rapport d'accord

avec Depaul et Tarnier (1), qui ont exprimé à leur tour l'opinion qu'il est très rare qu'un enfant perde les yeux lorsqu'il est soigné d'une manière convenable.

Les conséquences les plus désastreuses s'observent à la suite de l'ophthalmie des nouveau-nés si la maladie n'est soignée et le plus grand nombre d'aveugles qui peuplent les asiles sont ceux qui ont perdu la vue par cette maladie. Des leucomes larges, adhérents, des staphylomes opaques de la cornée, des cataractes capsulaires pyramidales constituent les complications les plus fréquentes de cette ophthalmie.

Le pronostic des complications cornéennes dépend du degré d'altération de cette membrane; mais, tant que l'élimination des parties opaques n'a pas commencé, on peut espérer une complète guérison.

Étiologie. — La cause de l'ophthalmie des nouveau-nés se rattache incontestablement à la contagion par inoculation. L'enfant contracte l'ophthalmie purulente au moment de son passage par le vagin atteint d'écoulement blennorrhagique ou leucorrhéique. Ricord partage complètement cette manière de voir ; Spérino cite à l'appui plusieurs observations détaillées ; Rollet (de Lyon) est du même avis. Mes propres recherches me permettent d'affirmer que, dans la grande majorité des cas, les ophthalmies des nouveau-nés sont occasionnées, soit par la leucorrhée ou blennorrhagie de la mère, soit par les lochies, qui deviennent purulentes et contagieuses surtout pendant une épidémie de fièvre puerpérale. Il n'est pas douteux que le nombre d'ophthalmies des nouveau-nés augmente avec chaque épidémie. Trousseau l'a démontré en 1852, et Lorain a vérifié ce fait à l'hôpital Saint-Antoine. Nous trouvons aussi la confirmation de la transmission de la maladie par l'inoculation dans l'opinion de Mackenzie (2). « Il résulte, dit-il, des recherches faites à la Maternité de Stockholm, que les enfants des femmes n'ayant pas d'écoulements vaginaux étaient atteints d'ophthalmie dans la proportion de 1 sur 18, tandis que la proportion de ceux des mères malades était de 1 sur 7. On voit, par cette statistique, que l'ophthalmie survient beaucoup plus fréquemment quand il existe l'écoulement vaginal spécifique que lorsqu'il n'y en a pas de traces. Quant aux autres cas, ils peuvent être attribués aux lochies putrides qui, en entrant entre les paupières, causent leur irritation ».

Traitement. — Voici la méthode de traitement que j'ai adoptée suivant les différentes phases et les variétés de la maladie et qui me paraît souveraine, je ne l'ai jamais vu échouer, lorsqu'on a commencé à l'appliquer avant la perforation de la cornée.

Une des conditions les plus essentielles pour la guérison de l'ophthalmie des nouveau-nés, est la *cautérisation* des conjonctives *deux fois par jour*; elles assurent la guérison et préviennent les complications.

Après avoir lavé très soigneusement les yeux avec une éponge douce, trempée dans de l'eau tiède, et examiné l'état des cornées et des conjonctives, je commence par cautériser les conjonctives palpébrales au moyen d'une de ces deux solutions :

℞ Eau distillée...........	10 grammes.	℞ Eau distillée..........	10 grammes.
Nitrate d'argent........	50 centigr.	Nitrate d'argent......	25 centigr.
S. nº 1.		S. nº 2.	

(1) Depaul et Tarnier, *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, t. VII, 2e sér., 1867, p. 16.

(2) Mackenzie, *Traité pratique des maladies des yeux*, trad. par de Warlomont de Testelin. Paris, 1856, t. I, p. 708.

On promène un pinceau trempé dans la solution nº 1 ou nº 2 (selon l'intensité de la maladie) sur la surface des conjonctives renversées, et puis, au moyen d'un autre pinceau imbibé d'eau salée, on neutralise l'excès de nitrate d'argent. Je renouvelle cette cautérisation une seconde fois dans la journée pendant presque toute la durée de la maladie, qui peut se prolonger de un mois à six semaines.

Le docteur Guéniot recommande, de préférence, les cautérisations des conjonctives avec le crayon de nitrate d'argent mitigé. Ce mode de traitement nous paraît, en effet, très utile lorsque les conjonctives sont fortement boursouflées et qu'elles forment des plis larges et épais. A cet effet, nous nous servons des crayons mitigés de Desmarres, qui sont composés d'un tiers de nitrate d'argent fondu avec deux tiers de nitrate de potasse. Ces crayons sont lisses, unis, cautérisent plus superficiellement et permettent d'appuyer davantage sur les parties les plus boursouflées (1).

Il arrive quelquefois que la cautérisation est suivie d'une hémorrhagie conjonctivale plus ou moins abondante. Les parents doivent être prévenus de cet accident, qui ne peut qu'agir favorablement sur l'issue ultérieure de la maladie.

Les cautérisations provoquent par moments des douleurs tellement violentes, que les cris de l'enfant sont suivis de convulsions. Cet accident consécutif aux cautérisations est dû, selon M. Peter, au spasme de la glotte; il n'offre aucun danger et disparaît aussitôt que l'enfant recommence à crier.

Après chaque cautérisation il est bon de faire appliquer sur les paupières de l'enfant des compresses imbibées d'eau froide, compresses que l'on maintiendra pendant dix minutes, surtout si l'enfant crie beaucoup.

Les injections d'eau phéniquée entre les paupières sont dangereuses lorsqu'on les fait soit avec une seringue, soit avec un irrigateur. La personne chargée de cette opération est exposée à recevoir des éclaboussures. Le lavage doit être fait toutes les heures ou toutes les deux heures. Le faire toutes les demi-heures, et même plus souvent, comme on l'a conseillé, me semble superflu, et, comme le dit très bien Depaul, c'est une torture inutile.

Pour empêcher les yeux de se coller, je me sers habituellement de la pommade de vaseline boriquée; pour les nettoyer, on doit se servir de petits morceaux de linge que l'on jettera aussitôt.

Ce traitement devra être continué pendant quatre à six semaines, selon la gravité de la maladie. De temps à autre on aura soin pourtant de cesser les cautérisations un jour entier, et l'on observera si pendant cet intervalle la suppuration ne s'est pas arrêtée. Dans le cas favorable, les cautérisations ne seront continuées qu'une fois par jour ou même tous les deux jours.

Dans les complications du côté de la cornée, le traitement ne doit pas être modifié; on ajoute seulement l'instillation de deux ou trois gouttes d'atropine par jour.

Au lieu des cautérisations, quelques praticiens préfèrent l'instillation des collyres au nitrate d'argent trois ou quatre fois par jour. Ces moyens peuvent être utiles dans un grand nombre de cas; mais, pour les formes graves, ils restent sans efficacité, et il faut alors avoir recours à la méthode que je viens d'indiquer plus haut.

(1) On trouvera ces crayons très bien préparés à la pharmacie Caventou (Sonnerat), 18, rue Gaillon, à Paris.

Il est tout à fait inutile d'employer les réfrigérants et la glace, comme le conseillent quelques auteurs allemands, cela fatigue les enfants et expose à l'érythème.

BIBLIOGRAPHIE. — Trousseau, *Des ophthalmies à l'Hôpital des Enfants* (*Annales d'oculistique*, 1856, t. XXXV, p. 288, et *Gazette médicale de Paris*, 24 janv. 1852), et *Clinique médicale de l'Hotel-Dieu*, 7e édition. Paris, 1885. — Berg, *Recherches des médecins suédois sur l'ophthalmie des nouveau-nés* (*Ann. d'ocul.*, 1856, t. XXXV, p. 290, et *Kliniska Förclasningara Barns juk domarne vid allucänna Barnhuseti Stockholm.* Stockholm, 1853). — Tyler Smith, *The Lancet*, August 20, 1853, p. 158. — Chassaignac, *Ann. d'ocul.*, t. XVIII, t. XXXIV et XXXV, p. 34. — Gosselin et O. Lannelongue, *Nouveau dictionn. de méd et de chir.*, t. IX, p. 55. Paris, 1868, art. CONJONCTIVITE.

ARTICLE VII

CONJONCTIVITE PSEUDO-MEMBRANEUSE OU OPHTHALMIE CROUPALE.

La conjonctivite ou ophthalmie pseudo-membraneuse a été décrite pour la première fois en 1846 par le professeur Bouisson (de Montpellier) (1). Mais les notions exactes sur cette maladie ne se retrouvent que dans des travaux tous récents, entre autres dans Saemisch, Knapp et Galezowski. Quelques auteurs confondent, à tort, l'*ophthalmie croupale* avec l'*ophthalmie diphthéritique;* ces deux maladies diffèrent essentiellement aussi bien par leur nature que par leur marche et leur évolution.

L'ophthalmie croupale ressemble beaucoup à une ophthalmie catarrhale aiguë ou à une ophthalmie purulente. Généralement elle débute sous forme d'une conjonctivite catarrhale, mais, au bout de quelques jours, souvent après 24 heures, les paupières acquièrent un gonflement excessif, semblable à celui que l'on observe dans une ophthalmie purulente.

En renversant la paupière, on remarque du côté de la conjonctive palpébrale tendance aux hémorrhagies ; le moindre attouchement de cette membrane donne lieu à des saignements plus ou moins abondants, ce qui est propre à l'ophthalmie croupale. Près du bord palpébral, la conjonctive se trouve recouverte d'un produit fibrineux, à demi transparent, presque laiteux, et qui se détache facilement de la conjonctive. Du côté du cul-de-sac conjonctival, on trouve des dépôts fins comme une toile d'araignée, recouvrant une surface plus ou moins grande, surface elle-même gonflée et boursouflée.

A mesure que la maladie fait des progrès, le gonflement des paupières augmente au point qu'il devient de toute impossibilité d'entr'ouvrir les paupières et d'apercevoir le globe oculaire. En les écartant avec les élévateurs, on se convaincra facilement que les cornées conservent leur aspect normal, et le globe oculaire tout entier reste intact pendant très longtemps.

Le pus arrive en grande partie du cul-de-sac conjonctival, ce qui a autorisé Giraldès à dire que ce sont les glandes folliculaires et en grappes qui sécrètent le liquide purulent et que l'on voit jaillir en véritable flot aussitôt qu'on

(1) Bouisson, *Comptes rendus de la clinique chirurgicale de Montpellier*, 1846, et *Tribut à la chirurgie*, 1861, t. II, p. 305.

écarte les paupières. A la longue, la conjonctive oculaire devient aussi le siège d'une inflammation; il y a un chémosis phlegmoneux, qui est dangereux pour l'œil lui-même.

En général, on peut dire que c'est surtout le tissu cellulaire des paupières, ainsi que le tissu fibreux (ligament du cartilage tarse), qui subit une infiltration croupale des plus marquées, et il est extrêmement difficile de le faire disparaître. Giraldès a donné à cette forme de la maladie le nom d'*ophthalmie phlegmoneuse*. La quantité du pus augmente rapidement et dans des proportions extraordinaires; le gonflement des voiles membraneux gagne constamment en intensité, à tel point que souvent même la muqueuse se luxe et fait hernie au dehors.

Cette affection atteint le plus souvent les enfants entre 2 et 5 ans, tantôt les deux yeux sont pris dès le début, tantôt elle peut se localiser dans un œil et laisser l'autre œil complètement indemne pendant toute la durée de la maladie.

Il arrive souvent que la maladie entre dans une phase d'amélioration, la suppuration diminue, et tout semble présager une fin prochaine de la maladie, lorsque tout d'un coup et sans cause connue une recrudescence survient, qui lui imprime des caractères plus graves que ceux qu'elle avait jusqu'alors.

Les exsudations pseudo-membraneuses qui recouvrent la conjonctive sont peu épaisses, c'est à peine si la couche épithéliale est détruite par place, pour se reconstituer de nouveau. Souvent même nous avons observé que la période d'exsudations pseudo-membraneuses n'est que passagère, transitoire, de sorte qu'au bout de quelques jours on ne trouve plus des fausses membranes, mais la maladie a pris les caractères franchement purulents, avec une masse du pus blanchâtre ou blanc verdâtre. C'est à cette période que l'épithélium cornéen subit une desquamation par place, et des ulcères d'abord superficiels, épithéliomateux, deviennent plus profonds, rongeants, amenant chez certains individus, au bout de quelques jours, une perforation avec hernie de l'iris. Il faut avouer, pourtant, que la cornée résiste le plus souvent et pendant des semaines et des mois entiers à la perforation dans une ophthalmie croupale, ce qui la fait différencier de l'ophthalmie diphthéritique.

L'ophthalmie croupale est une affection éminemment contagieuse et épidémique; nous la voyons survenir de préférence en automne. A Paris, une fois l'épidémie déclarée, elle se prolonge pendant l'hiver et le printemps, et quelquefois même elle continue une bonne partie de l'été. Mon ami le docteur Jules Simon, et moi, nous l'avons observée se propageant avec une très grande violence pendant les mêmes années, où le faux croup laryngé régnait parmi la population enfantine. Les mêmes enfants qui souffrent de la gorge ou des bronches sont aussi parfois atteints des yeux. Souvent la même maladie atteint plusieurs enfants de la même famille, et quelquefois les enfants sont pris d'ophthalmie croupale et les parents d'ophthalmie catarrhale plus ou moins grave.

Diagnostic différentiel. — Il n'est pas toujours facile de reconnaître la maladie au début, d'abord à cause de la très grande ressemblance qu'elle peut avoir avec une simple conjonctivite catarrhale, et ensuite, à une période un peu plus avancée, elle peut être prise pour une ophthalmie diphthéritique.

L'ophthalmie croupale est caractérisée dès le début par une infiltration œdémateuse des paupières dès le début, par un saignement de la conjonctive, et par une exsudation pseudo-membraneuse, grisâtre, très fine, attachée par places à la conjonctive palpébrale. La sécrétion peut être au début peu abon-

dante et faire croire à l'existence d'une conjonctivite catarrhale, mais la présence d'hémorrhagies et d'exsudats fibrineux ne permet pas d'avoir de doute sur la nature croupale de la maladie.

L'ophthalmie diphthérique est très rare en France et plus fréquente en Allemagne. Nous voyons, au contraire, très fréquemment à Paris l'ophthalmie croupale, comme le prouve le dernier travail d'un de mes aides, le Dr Zieminski (1).

Pronostic. — L'ophthalmie croupale constitue, sans nul doute, une affection grave, mais, soignée avec énergie, elle est dans la grande majorité des cas guérissable. Sa durée et sa ténacité sont quelquefois excessives, et nous voyons la maladie se prolonger des mois entiers.

Traitement. — L'ophthalmie croupale est une affection éminemment microbienne, et elle ne supporte des caustiques d'aucune sorte ; l'expérience personnelle m'a démontré que le sulfate de cuivre et le nitrate d'argent ne font qu'aggraver le mal.

J'ai expérimenté (2) l'huile de cade et l'iodoforme sous forme de pommade contre cette affection parasitaire, et les résultats que j'ai obtenus ont été on ne peut plus satisfaisants, là où toutes les autres méthodes de traitement sont restées sans résultats. Depuis, j'ai pu me convaincre que, malgré le changement de caractère de l'épidémie, selon les années, la pommade à l'iodoforme ou la pommade à l'huile de cade, employées soit séparément, soit alternativement, amènent la guérison des formes d'ophthalmie, même les plus graves.

Voici la formule de ces deux pommades :

Pommade à l'huile de cade :		Pommade à l'Iodoforme.	
℞ Vaseline..........................	20 gr.	℞ Vaseline..........................	20 gr.
Huile de cade rectifiée..........	1 —	Iodoforme porphyrisé............	2 —

L'une et l'autre de ces pommades doivent être introduites entre les paupières, toutes les heures ou toutes les demi-heures, en grande quantité, à l'aide d'un pinceau. De plus, on doit laver les yeux très souvent dans la journée avec une solution de sublimé dans la proportion suivante :

Eau distillée..................................	1000 gram.
Sublimé..	20 cent.

Ce traitement devra être continué, sans interruption, jusqu'à la guérison. La maladie est très tenace, et on est obligé de prolonger ce même traitement pendant deux et trois mois consécutifs.

Les complications qui se produisent du côté de la cornée ne peuvent pas modifier le traitement. Tout au plus si on est obligé de joindre, aux médicaments antiseptiques, l'instillation alternative d'atropine et de pilocarpine ; quelquefois on peut y joindre des fomentations chaudes de solution d'acide borique au $\frac{1}{100}$. Malgré les conseils de Saemisch, l'application de la glace sur les paupières et l'insufflation de la poudre de sulfate de quinine doivent être rejetées comme n'amenant point de bons résultats.

Malgré la suppuration la plus abondante, les cautérisations des paupières ne donnent pas de résultats satisfaisants. J'ai essayé, dans quelques épidémies, de

(1) Zieminski, *Recueil d'ophth.*, 1886, sept.
(2) Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie*, 1883.

cautériser les paupières, de quatre à six fois par jour, avec une solution de nitrate d'argent au $\frac{1}{40}$ ou $\frac{1}{20}$, mais sans grand succès.

Les précautions hygiéniques jouent un grand rôle dans le traitement d'une maladie éminemment contagieuse. On doit isoler l'enfant malade de tous les autres enfants et le soumettre autant que possible au régime tonique, fortifiant.

Bibliographie. — Bouisson, *Compte rendu de la clinique chirurgicale de Montpellier*, 1846, et *tribut à la chirurgie*, 1861, t. II, p. 305. — Trousseau, *Des ophthalmies à l'hôpital des Enfants malades* (*Ann. d'ocul.* 1856, XXXV, p. 288) et *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*. 7e édition. Paris, 1885. — Giraldès, *Leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants*, Paris, 1868, p. 464. — Galezowski, *De l'ophthalmie croupale*. — Knapp, *Recueil d'ophthalmologie*. — Saemisch, *Handbuch*.

ARTICLE VIII

OPHTHALMIE OU CONJONCTIVITE DIPHTHÉRITIQUE.

Une des affections purulentes les plus graves qui puissent atteindre la muqueuse de l'œil est incontestablement l'ophthalmie diphthéritique.

Bouisson, de Montpellier, avait le premier décrit, en 1846, avec beaucoup de précision, l'ophthalmie pseudo-membraneuse. Un an plus tard, Chassaignac a publié le résultat de ses recherches sur la conjonctivite diphthéritique des enfants nouveau-nés. Trousseau et Peter en ont rapporté plusieurs observations. A partir de cette époque, les travaux se sont multipliés et, grâce surtout à ceux de A. von Graefe, Pritchard et Giraldès, nous sommes en état d'apprécier la nature de cette terrible affection.

En France, cette affection est relativement très rare, si j'en juge par ma propre expérience; je dois dire que je ne l'ai observée que 7 à 8 fois sur 150,000 malades que j'ai eu à soigner jusqu'à ce jour à ma clinique aussi bien qu'en ville. En Allemagne, au contraire, la diphthérie oculaire se rencontre très souvent, ce qui a permis à de Graefe, à Hirschberg et à Jacobson de faire une étude complète de la maladie.

Symptomatologie. — Cette maladie se déclare subitement dans un œil tout à fait sain, ou, ce qui est plus fréquent, dans un œil atteint d'une conjonctivite catarrhale, blennorrhagique, etc. Le premier signe qui caractérise cette affection est un gonflement rapide et excessif des paupières qui deviennent épaisses, dures et roides, à tel point, qu'on a la plus grande peine à les renverser. La conjonctive palpébrale devient jaunâtre ou grisâtre, boursouflée, lisse et presque luisante, mais il manque à la conjonctive des rugosités produites par la proéminence des papilles; dans d'autres cas la conjonctive devient jaunâtre. Cet état de la conjonctive est dû à l'infiltration de son tissu ainsi que des couches sous-jacentes par une exsudation gélatino-fibreuse qui étrangle les vaisseaux et coagule le sang. De là des stases veineuses et des ecchymoses. On aperçoit par places des points blanc grisâtre fortement attachés à la conjonctive et qui ne sont autre chose que des exsudations plastiques diphthéritiques; ces exsudations s'étendent de plus en plus, se réunissent aux masses plus grandes et couvrent souvent toute l'étendue de la conjonctive palpébrale. On conserve quelquefois des plaques diphthéritiques sur la peau des angles de l'œil.

Il est très difficile de détacher les membranes diphthéritiques ; elles sont friables et se cassent par morceaux sans qu'on puisse les enlever totalement. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elles adhèrent très légèrement à la conjonctive, de sorte qu'un jet d'eau très fort ou de légères tractions avec la pince les détachent complètement, comme Chassaignac l'a observé. Selon les difficultés plus ou moins grandes qu'on éprouve à enlever ces exsudations, on peut juger que la maladie est plus ou moins grave. C'est ainsi que l'on peut expliquer les conjonctivites diphthéritiques décrites par Chassaignac, et que les auteurs allemands ne veulent pas considérer comme une diphthérite vraie.

L'affection gagne bientôt les parties voisines ; elle envahit la conjonctive bulbaire (Giraldès) et la capsule oculo-palpébrale sur une grande étendue : les mouvements de l'œil sont gênés, ce qui tient au gonflement des tissus de l'orbite, comme cela avait été signalé par Bouisson. La conjonctive bulbaire, une fois infiltrée, présente un chémosis grisâtre, à demi transparent, chémosis qui ne tarde pas à devenir charnu, épais, plastique et à étrangler très rapidement la cornée.

Dans les trois ou quatre premiers jours, la sécrétion n'est pas très abondante ; elle est peu consistante, louche, et contient beaucoup de fibrine coagulée. Plus tard, lorsque l'injection et la vascularisation des conjonctives augmentent, la quantité de la sécrétion s'accroît en proportion ; celle-ci devient purulente, comme dans l'ophthalmie purulente proprement dite.

Une altération aussi grave des tissus amène leur tension excessive ; elle est accompagnée, d'après Bouisson, de douleurs sourdes et profondes, souvent pulsatives, du globe de l'œil. Consécutivement à ces désordres et au chémosis phlegmoneux, la cornée subit dans sa nutrition de notables modifications qui amènent très rapidement sa destruction. En effet, l'épithélium se détache sur une grande surface ; la cornée devient terne, puis louche, opaline ; au centre apparaît une tache d'un blanc nacré, signe certain de la nécrose.

Souvent la destruction a lieu sur toute la surface de la cornée. Dans d'autres cas, il n'y a qu'une sorte d'ulcération large et perforante avec conservation d'autres parties de cette membrane. A la suite de la perforation, l'iris fait une hernie partielle ou totale, qui se transforme au bout de quelque temps en un staphylôme. Quelquefois l'affection ne s'arrête pas là : le travail d'inflammation gagne les membranes profondes, l'œil suppure et se perd complètement.

Cet état des yeux est souvent accompagné de fièvre plus ou moins violente et de prostration des forces.

Comme complication de cette grave maladie, il faut signaler aussi les désordres du côté de tous les tissus de la paupière et du tissu cellulaire de l'orbite. Soit sous l'influence de la sécrétion érosive qui s'écoule sur la joue, soit à la suite de la propagation de la maladie par voisinage, l'épiderme cutané se détache, la peau palpébrale s'ulcère, se couvre de croûtes sur les bords libres. L'inflammation gagne les tissus profonds, et aussitôt que le travail de régression commencera, une rétraction complète de toute la paupière supérieure et inférieure aura lieu souvent. L'œil s'enfonce alors dans l'orbite et le malade présente un aspect hideux. J'ai observé un cas de ce genre chez un enfant nouveau-né, qui me fut apporté dans une situation de santé générale désespérée, et dont les yeux et les paupières étaient totalement détruits par une ophthalmie diphthéritique.

Marche. — Il est rare que la marche ascendante de l'affection s'arrête avant que la cornée soit envahie. Si cela arrive, l'injection de la conjonctive augmente; les paupières deviennent plus souples et l'on peut espérer la guérison.

Diagnostic. — Il est facile de confondre cette maladie avec des conjonctivites purulentes ou croupales. Mais, dans cette dernière maladie, les conjonctives sont couvertes de villosités ; elles sont très engorgées et saignantes, ce qui n'existe pas ici. En outre, l'exsudation grisâtre qui recouvre la conjonctive n'existe pas dans l'ophthalmie purulente. La marche très rapide de la maladie facilite encore le diagnostic.

Étiologie. — A en juger par les observations de Giraldès, la conjonctivite diphthéritique est une affection contagieuse. Ce chirurgien rapporte en effet qu'il a vu, en 1864, dans les salles de l'hôpital des Enfants, l'épidémie diphthéritique se déclarer sous l'influence d'une ophthalmie de cette nature, dont une petite fille était atteinte. Giraldès ajoute qu'il est vrai que, tant que la diphthérite est limitée à l'œil seul, elle est moins contractable. Le professeur Peter (1) a soutenu, côté, que les couennes diphthéritiques ne sont pas contagieuses. Mais il n'est pas douteux que les épidémies de conjonctivites diphthéritiques éclatent aussi facilement que les épidémies d'angine couenneuse ou les fièvres puerpérales, comme l'a démontré Trousseau.

A mon avis, la conjonctivite diphthéritique apparaît souvent à la suite de la transformation d'une simple ophthalmie purulente. Cette transformation peut être due à une prédisposition individuelle scrofuleuse ou syphilitique, ou bien elle est la conséquence d'une disposition épidémique.

En Allemagne, et surtout à Berlin, cette affection règne épidémiquement ; selon Wells, elle est excessivement rare en Angleterre ; elle n'est pas non plus très fréquente en France. J'en vois un cas à peine tous les deux ou trois ans.

Elle survient à tous les âges. On aurait tort de penser qu'elle ne se rencontre jamais chez les enfants nouveau-nés ; quoique plus rare que dans d'autres périodes de la vie, elle existe pourtant sous forme d'une véritable diphthérie, comme j'ai pu m'en convaincre chez un enfant qui a perdu les yeux dans l'espace de dix jours, par suite de cette terrible maladie, sans qu'on lui ait appliqué d'autre traitement que des injections. Pritchard et Bouisson ont vu cette ophthalmie se déclarer à la suite de la scarlatine et de la rougeole.

Pronostic. — La conjonctivite diphthéritique est une affection des plus graves, surtout lorsqu'elle règne épidémiquement ; le danger qu'elle présente est plus grand chez les adultes que chez les enfants, surtout si, au bout de deux ou trois jours, la conjonctive se couvre d'exsudations plastiques, et si la conjonctive bulbaire se prend en même temps. Une fois que l'altération a gagné la cornée, l'œil est à jamais compromis.

Cette conjonctivite se montre quelquefois à la suite d'une affection diphthéritique générale, et si les organes internes se prennent, la vie du malade peut être mise en danger. Sur quarante enfants atteints de cette maladie, Graefe en a vu trois succomber à la suite de croup.

Anatomie pathologique. — Lebert et Gruby ont fait les premiers des recherches microscopiques sur les exsudations détachées de la surface conjonctivale, et ils ont trouvé de la fibrine coagulée, contenant des globules multiples de pus. Cette

(1) Peter, *Quelques recherches sur la diphthérie*, thèse de Paris, 1859.

exsudation fibrineuse s'observe aussi dans les mailles du tissu cellulaire sous-conjonctival, ainsi que dans la conjonctive elle-même. Dans toutes ces parties, les vaisseaux sont enveloppés d'une masse fibrineuse coagulée ; d'où résulte leur étranglement et presque l'arrêt de la circulation.

Traitement. — L'ophthalmie diphthéritique est une de ces affections terribles contre lesquelles nos moyens restent le plus souvent impuissants.

Nous devons en premier lieu proscrire complètement les cautérisations très fortes au moyen du nitrate d'argent, surtout dans la forme grave et pendant tout le temps que la conjonctive reste grisâtre, boursouflée et peu vasculaire. La cautérisation pourrait aggraver la maladie et aider à la destruction et l'étranglement des tissus atteints. C'est à cette forme d'ophthalmie purulente qu'il faut rapporter la remarque de Desmarres (1) sur le danger des cautérisations dans certains cas de conjonctivite purulente.

La méthode de traitement proposée et appliquée avec plus ou moins de succès par Bouisson est celle qui donne encore les meilleurs résultats.

1. *Evacuations sanguines.* — L'état inflammatoire des paupières se développant avec une extrême rapidité, il est nécessaire de recourir à une application de sangsues sur la tempe ou derrière l'oreille, de trois à dix, selon l'âge et la constitution du malade, et de réitérer cette déplétion sanguine au bout de deux ou trois jours.

Les scarifications de la conjonctive ne sont point utiles au début de la maladie, mais elles peuvent rendre des services réels dans la période ultérieure.

2. Les mercuriaux seront administrés à l'intérieur et à l'extérieur. C'est un moyen énergique antiplastique, comme dit Bouisson, et il peut arrêter le développement de l'affection. On le prescrit aux adultes, à la dose de 5 à 10 centigrammes toutes les deux ou trois heures, jusqu'à la production de la salivation. Au lieu des pilules on peut faire trois fois par jour des onctions de 2 à 4 grammes d'onguent mercuriel. Voici les formules de ces préparations que l'on prescrit à l'intérieur.

♃ Calomel.... de 3 à 5 centigr. | Extrait gommeux d'opium. 1 centigr.
F. une pilule. Prendre de 2 à 4 pilules par jour.

Aux enfants on ne prescrira que de 1 à 2 centigrammes toutes les deux heures sous forme de poudre et sans opium.

♃ Calomel........... 1 centigr. | Sucre en poudre........ 10 centigr.
Donner 12 paquets. Prendre de 2 à 3 paquets par jour.

Au lieu de calomel, on peut quelquefois employer avec avantage, d'après le conseil de Bouisson, le tartre stibié, à la dose de 1 décigramme, quatre fois par jour chez les adultes. Pour les enfants, des doses très petites de cette préparation suffiront.

3. De Graefe, Chassaignac et Gosselin regardent les compresses froides et même d'eau glacée comme un moyen très puissant et très énergique contre la conjonctivite diphthéritique. Mais je pense aussi, qu'aussitôt que la période de suppuration commence à apparaître, il faut interrompre les compresses froides et avoir recours à l'application de compresses imbibées d'eau ou de camo-

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, 1855, p. 93.

mille chaude. Lorsqu'on voit la vascularisation se développer et la conjonctivite devenir purulente, on fera, entre les paupières, de fréquentes injections avec des solutions antiseptiques au sublimé ou à l'acide phénique. A ce moment les scarifications des conjonctives peuvent être utiles.

4. La décortication de la pellicule diphthéritique a été recommandée ; malheureusement il est souvent presque impossible de l'exécuter. A une période un peu plus avancée de la maladie, et lorsqu'elle devient purulente, il faut surveiller avec le plus grand soin l'état de la conjonctive bulbaire et de la cornée, et aussitôt qu'il y a danger pour cette dernière, recourir à des fomentations chaudes et des cataplasmes.

5. Lorsqu'un seul œil est affecté, on fermera hermétiquement l'autre au moyen d'un bandage compressif pour le préserver de la contamination.

Bibliographie. — Bouisson, *Comptes rendus de la clinique chirurgicale de Montpellier*, 1846 ; *Ann. d'ocul.* t. XVII, p. 46 ; *Tribut à la chirurgie*, t. II, 1861, p. 305. — Chassaignac, *Ann. d'oculist.*, 1847, et *Arch. d'ophthalmol.*, t. III et IV, 1854. — Gibert, *Arch. génér de méd.*, 1847, vol. II, p. 225. — Graefe, *Deutsche Klinik*, 1853, n° 35, et *Archiv für Ophthalmol.*, 1854, Bd. I, Abth. I, S, 168. — Mooren. *Ophthalmiatrischen Beobachtungen*, p. 70. — Warlomont et Testelin, *Notes additionnelles* dans la 4e édition de Mackensie, t. I, p. 778. — Pritchard, *British Med. Journ.*, nov. 1857. — Magne, *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 8 juin 1858, et *Union méd.*, 1858, p. 598. — Jacobson, *Archiv für Ophthalm.*, t. IV, Abth. II, Berlin, *Klin. Monatsbl*, 1864. — Giraldès, *Maladies chirurgicales des enfants*. Paris, 1868, p. 418. — Hirschberg, Von' Graefe's Klin. Vortrage, Berlin, 1871, p. 112,

ARTICLE IX

OPHTHALMIE PURULENTE DES ADULTES ET DES ARMÉES.

L'ophthalmie purulente des adultes est caractérisée par une suppuration abondante et une inflammation phlegmoneuse des paupières. Commune dans les pays chauds, en Égypte, dans l'Inde, en Algérie, où elle règne d'une manière endémique, elle est très rare, au contraire, en Europe, surtout depuis la disparition des épidémies qui ont ravagé pendant quelque temps les armées en Belgique.

Cette affection n'a rien de commun avec les conjonctivites catarrhales aiguës et l'on aurait tort de la considérer comme un *degré plus avancé* ou une aggravation de la *conjonctivite catarrhale aiguë*, ainsi que l'ont fait quelques auteurs. Hairion (1) a démontré, par un tableau comparatif des caractères différentiels de l'ophthalmie catarrhale et de l'ophthalmie militaire, combien diffèrent ces deux maladies.

Il faut remarquer que toute pseudo-membrane conjonctivale ne constitue pas de la diphthérite oculaire. Ainsi les membranes purulentes de Chassaignac, épaisses, opaques, d'un blanc jaune, peu adhérentes et formées surtout de pus coagulé ne sont pas regardées comme de la diphthérite. Dans la membrane diphthéritique vraie, le coagulum est dû plus à la transformation de l'épithélium qu'à la fibrine elle-même. Quant à la recherche des micrococcus, elle ne fournit

(1) Hairion, *Discours sur l'ophthalmie des armées*. Bruxelles, 1864, p. 16.

pas de signes différenciels parce que chez le nouveau-né le micrococcus gonorrhéique est le même que celui de la dipthérite.

Du reste une série de formes intermédiaires rapprochent la pseudo-membrane fibrino-purulente (oph. purulente), de la pseudo-membrane d'origine épithéliale (diphthérite). Il est des muqueuses profondément altérées, sur lesquelles les exsudats dégénèrent, s'étendent en profondeur emprisonnant des îlots d'épithélium qui revêtent plus ou moins les formes types de la diphthérite. Ces formes de transition, comparables à la pourriture d'hôpital ou à la vulvite croupale des petits enfants, méritent le nom d'*ophthalmie diphthéroïde* (1).

D'après les recherches du docteur Cuignet (de Lille) sur l'ophthalmie d'Algérie, il existe deux sortes d'ophthalmies purulentes, l'une est *primitive*, provenant de la contagion, l'autre *secondaire*, notamment celle qui est précédée de granulations datant d'une époque plus ou moins éloignée.

Symptomatologie. — Période d'incubation. — Les malades ressentent, comme dans une conjonctivite simple, une vive démangeaison sur les bords des paupières, les yeux semblent remplis de poussière; il se manifeste en outre une sensation de chaleur. Le matin les cils sont collés, les yeux rouges et sensibles à la lumière. En écartant les paupières, on voit que les conjonctives sont baignées par un liquide légèrement jaunâtre, louche ou blanchâtre.

La conjonctive palpébrale est rouge jaunâtre, rouge violacée, avec de petites saillies disséminées dans le cul-de-sac conjonctival, et le gonflement de la caroncule. Au bout de trois ou quatre jours, la rougeur s'accuse davantage; les conjonctives deviennent épaisses, boursouflées; les papilles se gonflent d'une manière très notable, et des plis épais se forment dans le cul-de-sac conjonctival. La rougeur ne tarde pas à se communiquer à la conjonctive bulbaire.

Dans une inflammation aussi prononcée, les glandes de Meibomius, ainsi que toutes les autres glandes conjonctivales, cessent de sécréter leur produit normal; l'épithélium conjonctival se détruit ou se détache sur une grande surface; mais, à mesure que l'inflammation de la muqueuse s'accroît, la sécrétion morbide augmente. C'est une sorte de liquide blanc jaunâtre ou verdâtre, visqueux, qui devient de plus en plus opaque. Dans la journée, où on ne le laisse pas séjourner longtemps entre les paupières, il est un peu louche, d'une teinte légèrement jaune citron; on le voit de temps en temps par gouttes couler sur la joue. La nuit, au contraire, ce liquide s'épaissit; il est verdâtre, gluant, et colle fortement les paupières. C'est une véritable sécrétion purulente.

Les paupières sont extrêmement tuméfiées, épaissies par une infiltration séreuse. La paupière supérieure augmente d'épaisseur, s'allonge et descend sur la paupière inférieure au point de rendre leur écartement presque impossible. Les yeux semblent excessivement volumineux, et leur aspect est identique avec celui qu'on observe dans le phlegmon des paupières (voy. fig. 88).

En examinant attentivement l'état de la conjonctive palpébrale, on apercevra facilement que sa surface est couverte d'aspérités plus ou moins prononcées. Dans certaines formes d'ophthalmies sporadiques, provenant de l'inoculation du pus de l'ophthalmie des nouveau-nés, ces aspérités sont presque miliaires. Dans l'ophthalmie des armées, au contraire, on trouve de vraies granulations néoplasiques, comme l'a démontré Hairion (de Louvain). Ces mêmes granulations

(1) Fontan, *Ophthalmie diphéthroïde* (*Recueil d'ophthalmologie*, septembre 1882).

s'observent dans l'ophthalmie algérienne et égyptienne qui ne sont qu'une seule et même maladie, comme l'a prouvé mon excellent ami, le docteur Cuignet (de Lille), dans son excellent travail sur l'ophthalmie d'Algérie. Arrivée à ce degré, la maladie ne constitue encore que la première période d'incubation, qui peut quelquefois s'arrêter. Les douleurs sont presque nulles : il n'y a que de la pesanteur et de la lourdeur dans les paupières, par moments des élancements, une sensation de gravier dans les yeux, de la photophobie et des démangeaisons.

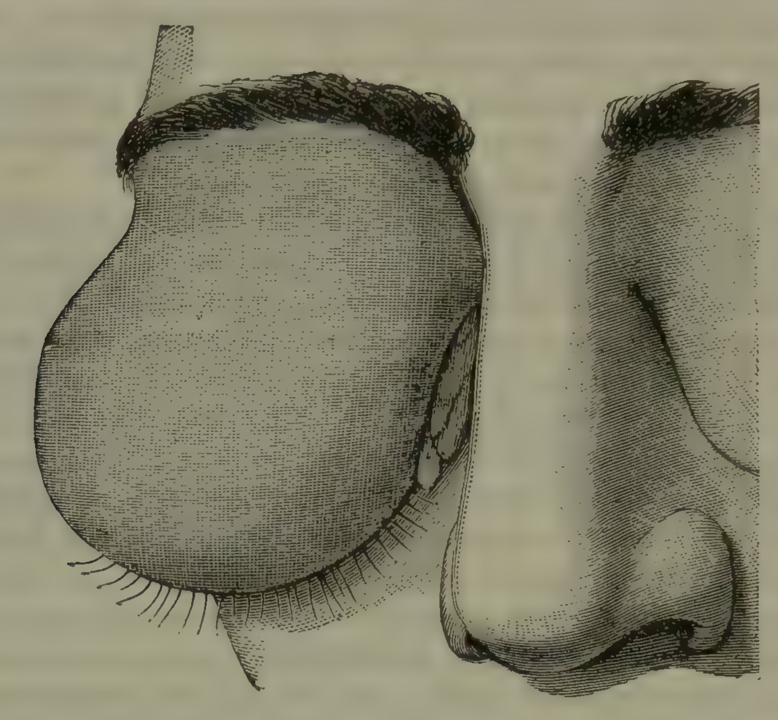


Fig. 88. — Ophthalmie purulente des adultes.

Il est rare de voir cette affection s'arrêter à sa première période. Ordinairement, l'inflammation suit une marche ascendante, franchit le cul-de-sac conjonctival pour se porter sur la conjonctive bulbaire et sur les tissus sous-jacents. A partir de ce moment, la scène change complètement; la sécrétion tend à diminuer, mais la maladie revêt un caractère phlegmoneux excessivement grave. C'est la *seconde période* ou *période phlegmoneuse.*

Période phlegmoneuse. — La conjonctive bulbaire qui, jusqu'à présent, n'était que très peu injectée, devient rouge, boursouflée, d'abord auprès du cul-de-sac conjonctival, puis sur toute son étendue. La caroncule lacrymale et le pli semi-lunaire sont épaissis et acquièrent l'un et l'autre une teinte rouge violacée, formant pour ainsi dire des végétations ou des tumeurs.

C'est au voisinage de la cornée que la conjonctive présente un engorgement et une boursouflure qui augmentent tous les jours. Les vaisseaux de la conjonctive et des tissus sous-jacents, et surtout ceux de la capsule de Tenon, augmentent de volume, et forment un lacis vasculaire très épais; la circulation devient difficile, et il se produit une transsudation séreuse qui distend le tissu aréolaire sous-conjonctival en formant une tumeur molle rougeâtre. C'est le *chémosis phlegmoneux ou charnu* qui apparaît d'abord par places, se généralise de plus en plus, s'avance jusque sur la cornée et forme sur son bord un véritable bourrelet. Pendant ce temps, le chémosis se transforme; il devient de

plus en plus épais, prend la couleur rouge jaunâtre, la conjonctive oculaire se distend au point de couvrir souvent la moitié ou la totalité de la cornée; quelquefois même elle fait saillie entre les paupières. Cet énorme gonflement de la conjonctive et du tissu aréolaire sous-jacent est suivi bientôt d'un gonflement non moins intense de la capsule de Tenon. L'inflammation s'étend à toute l'épaisseur des paupières et envahit quelquefois les parties voisines, les joues et les tempes. La surface conjonctivale devient sarcomateuse, les papilles sont gonflées et constituent des villosités et des plis très épais. C'est le phlegmon des tissus profonds des paupières et des tissus sous-conjonctivaux qui commence.

A ce moment, une élévation exagérée de la température se manifeste dans les paupières et les conjonctives; on la constate facilement au toucher et à l'aide de mon thermomètre oculaire. Les malades eux-mêmes éprouvent une sensation de chaleur excessive; mais ils ne souffrent pas beaucoup tant qu'il n'y a pas de complications du côté de la cornée; ils ressentent une sorte de pesanteur et de douleur gravative dans l'œil; ils sont atteints d'un malaise général, de frissons, d'inappétence, de douleurs de tête, etc.

Cette seconde période peut présenter un danger très grave par l'étranglement de la cornée résultant du chémosis phlegmoneux. Dans le chémosis charnu, ce n'est pas seulement la conjonctive qui est ainsi enflammée, mais encore les tissus sous-jacents, la capsule de Tenon et la sclérotique. L'inflammation de ce dernier tissu me paraît être la cause des accidents graves observés du côté de la cornée, et qui sont dus au défaut de nutrition. C'est ainsi que tous les vaisseaux qui se rendent à la cornée sont subitement étranglés; les nerfs subissent aussi la compression, ainsi que les lymphatiques, de sorte que la cornée se trouve tout à coup privée de toute innervation et de toute nutrition.

Complications. — Nous avons vu plus haut que l'inflammation de la capsule de Tenon amène un engorgement dans les vaisseaux et une sorte d'étranglement de tous ceux d'entre eux qui nourrissent la cornée. La conséquence naturelle de cet état de choses est la suspension de toute nutrition; la cornée devient louche sur toute sa surface; au centre on aperçoit une tache blanche, nacrée, irrégulière, à surface dépolie. C'est la nécrose de la cornée qui commence; ses couches superficielles subissent une exfoliation; un ulcère plus ou moins profond apparaît et gagne la membrane de Descemet, après quoi survient la perforation avec hernie de l'iris, avec toutes ses conséquences.

Mais cette perforation peut avoir lieu dans un endroit limité, pendant que le reste de la cornée conservera à un certain degré sa nutrition. Aussitôt que la perforation se produit, la tension cesse subitement; l'iris bouche le trou cornéen, en ce moment le travail de destruction s'arrête; la régénération des parties détruites arrive d'une manière assez rapide; les vaisseaux apparaissent sur la cornée et l'œil peut être considéré comme sauvé. Malheureusement, cette issue n'est pas fréquente, le plus souvent la nécrose se produit sur toute l'étendue de la cornée, qui s'exfolie totalement; l'iris entier se colle à la surface postérieure de la membrane de Descemet et constitue une adhérence complète. La cicatrisation qui s'ensuit ne laisse d'autre ressource que la pupille artificielle.

Il arrive quelquefois que dès le début la cornée tout entière perd sa transpa-

rence; elle devient louche, puis blanchâtre, comme si elle était brûlée par la chaux vive. Cette altération est grave; elle est due, selon Macnamara (1), à une dégénérescence graisseuse des éléments fibreux de la cornée, sous l'influence de laquelle elle perd toute son élasticité et devient incapable de résister à la pression intra-oculaire. Elle se distend, puis s'affaisse; l'iris fait hernie dans plusieurs endroits sous forme de petites bosselures noires ou rougeâtres. A peine est-il recouvert dans ces endroits par une petite pellicule exsudative, ou bien par la membrane de Descemet distendue et non encore détruite. Ces saillies de l'iris plus ou moins étendues, disposées en grappes, ont été appelées *staphyloma racemosum*.

Les complications qui surviennent du côté de la cornée s'annoncent ordinairement par des *douleurs périorbitaires* très violentes, qui s'exaspèrent surtout la nuit. Elles sont accompagnées d'une sensation de chaleur très pénible dans le front, la joue et dans l'œil lui-même. Bientôt le globe oculaire devient le siège de douleurs lancinantes, il y a en même temps de la photophobie et du larmoiement; les larmes passent abondamment par les narines, et le malade se croit enrhumé.

Les douleurs prennent quelquefois un caractère intermittent ou rémittent bien marqué, et alors toutes les branches de la cinquième paire sont irritées. Habituellement, ce caractère de névralgie est propre aux affections de l'iris ou de la choroïde, et il y a lieu de supposer l'inflammation de l'une ou de l'autre de ces membranes.

Pendant l'augmentation de la sécrétion lacrymale, l'écoulement du pus diminue d'une manière très sensible; il change en même temps de caractère et devient plus liquide, et comme délayé. D'ordinaire la perforation de la cornée se produit pendant les crises des douleurs névralgiques, et quelquefois pendant les tentatives faites pour ouvrir l'œil. Le malade éprouve alors une sensation toute particulière, il lui semble qu'on a enlevé un poids considérable qui pesait sur son œil, et un liquide chaud s'écoule sur la joue. Il se sent sensiblement soulagé, et quelquefois même il distingue nettement les objets à travers le trou qui s'est fait dans la cornée.

Après trois ou quatre jours de calme relatif, surviennent de nouvelles douleurs provoquées par l'inflammation de l'iris hernié qui gonfle insensiblement. Les névralgies n'ont ni la même persistance ni la même gravité.

A part les altérations de la cornée et de l'iris, on rencontre encore des complications dans d'autres parties de l'œil.

Les paupières arrivées à un degré considérable d'engorgement peuvent être le siège d'ectropion qui survient, soit spontanément par suite d'un effort quelconque fait par le malade, soit pendant les tentatives qu'on fait pour les renverser. Il est quelquefois très difficile de les redresser, et si un pareil ectropion est abandonné à lui-même pendant vingt-quatre heures, on court le risque de ne pouvoir le réduire ensuite.

Consécutivement à une inflammation aussi violente des conjonctives, les voies lacrymales peuvent devenir le siège d'altérations de différentes natures, telles que rétrécissement ou obstruction de ces voies, tumeur lacrymale, etc., et il importe beaucoup de surveiller l'état de ces organes pendant toute la durée de la maladie.

(1) Macnamara, *A manual of Diseases of the eye*. London, 1868, p. 183.

Les conjonctivites purulentes sont quelquefois compliquées de la formation de granulations à la surface des conjonctives, granulations qui persistent après que l'ophthalmie a été guérie. Cet état s'observe surtout en Égypte et en Algérie; on l'a observé aussi dans les épidémies qui ont régné dans l'armée belge. Gosselin et O. Lannelongue (1) croient que l'apparition de ce néoplasme est due à l'influence de la constitution atmosphérique, propre à l'épidémie. Pour Hairion elle ne règne, au contraire, jamais épidémiquement, mais affecte le caractère d'endémie.

La santé générale est ordinairement affectée d'une manière très sensible à partir de la deuxième période; il y a de la fièvre, le pouls est plein et fréquent: le soir des frissons, des insomnies, un sommeil agité, ce qui tient en partie à l'inquiétude du malade, menacé de perdre la vue.

Marche, durée. — La marche de la maladie est d'habitude progressive, s'aggravant de jour en jour. Arrivée à une certaine période d'évolution elle s'arrête pour quelques jours, puis elle reprend sa marche ascendante avec la même intensité. Si l'ophthalmie est transmise par le contact direct, il y a d'abord un œil de pris, et ce n'est qu'au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures que l'autre est atteint.

Sous l'influence d'un traitement bien dirigé, on réussit souvent à arrêter la maladie, mais il est difficile de préciser l'époque de la résolution; les complications qui surviennent du côté de la cornée, de l'iris, etc., influent d'une manière très sensible sur la durée de l'affection. On peut dire pourtant que la première période dure de cinq à huit jours, rarement au delà. La période phlegmoneuse, avec chémosis charnu, commence à partir du cinquième ou huitième jour, et dure pendant quinze à vingt jours. Pendant tout ce temps, la sécrétion est plus ou moins abondante; petit à petit elle diminue de quantité, et reprend les caractères d'une sécrétion catarrhale.

La cicatrisation des parties ulcérées de la conjonctive et de la cornée et la réparation des parties malades ne peuvent être obtenues avant deux ou trois mois.

Diagnostic différentiel. — L'ophthalmie purulente peut être confondue avec une conjonctivite catarrhale, croupale ou diphthéritique.

1° La conjonctivite catarrhale est caractérisée par une sécrétion transparente, presque aqueuse, dans laquelle nagent des flocons de mucus. Dans l'ophthalmie purulente, la sécrétion purulente s'observe au contraire dès le début. Le chémosis est séreux dans la conjonctivite catarrhale, tandis qu'il est charnu dans la conjonctive purulente. La conjonctive palpébrale supérieure devient charnue, épaisse, couverte d'une masse des papilles gonflées et des granulations vésiculeuses fortement saillantes, ce qui n'existe pas dans la conjonctivite catarrhale. La cornée est rarement affectée dans la conjonctivite catarrhale; elle est au contraire très fréquemment atteinte dans l'ophthalmie purulente.

2° On pourrait confondre aussi l'ophthalmie purulente avec l'ophthalmie ou conjonctivite croupale; mais l'une sécrète une quantité considérable de pus; l'autre, au contraire, présente une altération de l'épaisseur de la paupière et des dépôts blanchâtres fibrineux à la surface de la conjonctive elle-même. Le

(1) Gosselin et O. Lannelongue. *Nouveau dictionn. de méd. et de chir. prat.* Paris, 1868, t. IX, p. 68, art. CONJONCTIVITE.

plus souvent un seul œil est atteint de conjonctivite croupale, contrairement à ce qui arrive dans l'ophthalmie purulente.

3° La conjonctivite purulente peut être confondue avec une ophthalmie diphthéritique et granulaire aiguë. On trouvera les signes différentiels dans les paragraphes qui regardent ces affections.

Anatomie pathologique. — Dès l'origine de l'affection, la muqueuse du cul-de-sac conjonctival et de la caroncule est infiltrée par le pus; les papilles se gonflent et se boursouflent par suite de l'infiltration purulente qui les rend dures et épaisses. En regardant avec un verre grossissant, on aperçoit une masse considérable de vaisseaux engorgés, et les glandes elles-mêmes deviennent épaisses, pâteuses. D'après van Roosbroeck, l'épaississement des conjonctives est dû à la transsudation à travers les parois des vaisseaux du plasma du sang, qui, en se déposant dans la conjonctive, servirait d'élément pour la sécrétion purulente.

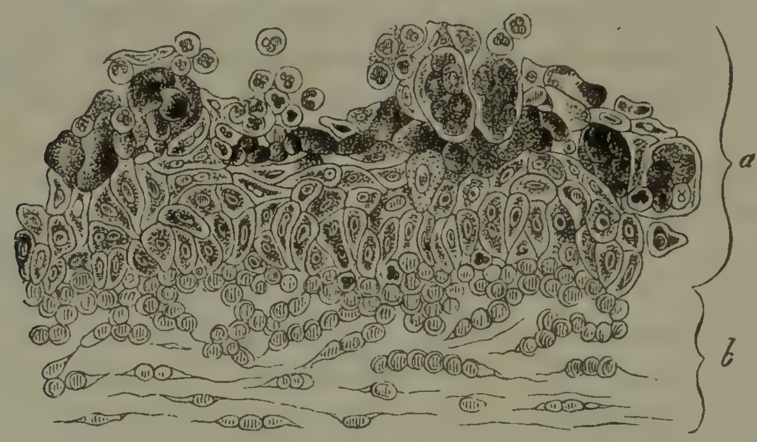


Fig. 89. — Catarrhe purulent de la conjonctive (*).

Dans une période plus avancée, tous les tissus sous-jacents sont infiltrés par le même produit morbide; la capsule est gonflée et les vaisseaux y sont étranglés. L'épithélium se rétrécit sur toute l'étendue de la conjonctive, et souvent des pellicules épithéliales se détachent en masse de la conjonctive.

Dans le catarrhe purulent de la conjonctive, on voit des cellules épithéliales se multiplier, et, soit saines, soit altérées, elles s'infiltrent dans les tissus sous-jacents (fig. 89). Des recherches de Remak et de Rindfleisch (1) ont appris que le pus des membranes muqueuses peut se produire par voie endogène dans les cellules épithéliales superficielles. La figure 89, que nous empruntons à Rindfleisch, montre que les cellules mères sont placées dans la couche la plus externe de l'épithélium; au-dessous et à côté d'elles, on voit des cellules épithéliales qui ont déjà été atteintes par le processus pathologique; vers la surface, les corpuscules purulents et les produits de la sécrétion catarrhale deviennent libres.

On aperçoit, d'après Hairion, dans le repli conjonctival au début, et au bout de quelque temps sur toute la conjonctive, des granulations vésiculeuses, dont nous donnerons plus loin la description détaillée. Quant aux papilles conjonc-

(*) *a*, épithélium; *b*, couche conjonctive de la muqueuse.

(1) Rindfleisch, *Traité d'histologie pathologique*, 2e édition, Paris, 1887.

tivales, elles se gonflent, s'hypertrophient, s'infiltrent de liquide purulent et constituent des granulations papillaires.

Les altérations de la cornée ont été signalées plus haut; c'est la nécrose et la perforation avec toutes ses conséquences.

Étiologie. — La conjonctivite purulente est une affection contagieuse, et se transmet d'un individu à un autre, et d'un œil à l'autre, par inoculation. C'est ainsi qu'on la voit se déclarer chez les nourrices et les mères qui soignent les enfants nouveau-nés atteints d'ophthalmie purulente. Le même fait s'observe chez les enfants plus âgés qui contractent cette ophthalmie dans les hôpitaux. La propagation de l'ophthalmie purulente qui a régné dans les armées de différents pays, et surtout en Belgique, est due à la même cause.

Decondé (1) a démontré d'une manière non douteuse que cette maladie se transmet dans les armées par contagion immédiate, par les linges, les vêtements, l'eau avec laquelle plusieurs personnes se lavent, etc. Vleminckx (2) est arrivé aux mêmes résultats et il a réclamé du ministre de la guerre le renvoi des régiments de tous les granuleux et de tous ceux qui étaient atteints d'ophthalmie purulente, tellement il était convaincu que la contagion est une cause active de propagation de la maladie. Van Roosbroeck déclare « que la forme aiguë de l'ophthalmie purulente ou militaire s'observe surtout en temps de guerre, à l'époque des grandes manœuvres et des changements subits de température ».

L'ophthalmie granuleuse peut engendrer l'ophthalmie purulente aiguë, et *vice versa*. Le pus blennorrhagique s'inocule facilement dans la conjonctive et donne lieu à une ophthalmie purulente, que nous étudierons bientôt dans un article spécial.

Depuis que les soins hygiéniques et la propreté sont mieux observés dans les régiments, l'existence de ces épidémies est beaucoup moins fréquente en Europe. Mais dans les climats chauds, et surtout en Égypte et en Algérie, cette ophthalmie se rencontre très fréquemment; elle y règne même d'une manière endémique. Selon Rollet, elle est de la même famille que l'ophthalmie blennorrhagique.

Cuignet (de Lille) a démontré par ses travaux (3) que l'ophthalmie qui règne si fréquemment en Algérie reconnaît toujours la cause granuleuse. De mon côté, j'ai observé un grand nombre de fois que les Algériens qui venaient se faire soigner chez moi pour leurs ophthalmies portaient des granulations très marquées sur la conjonctive.

A quelle cause faut-il attribuer la propagation de la maladie en Algérie et en Égypte? Selon nous, ces causes sont prédisposantes et occasionnelles. La réverbération de la lumière très vive d'un soleil presque tropical, la poussière et les changements rapides de température qui se produisent entre le jour et la nuit prédisposent d'une manière spéciale à une inflammation catarrhale plus ou moins grave.

Quant aux causes occasionnelles, ce sont toutes celles qui donnent lieu à des conjonctivites simples, catarrhales ou autres, et qui, sous l'influence de ces di-

(1) Decondé, *Annales d'oculistique*, 1838-1839, vol. I, p. 393.
(2) Cunier, *Recherches statistiques, etc.* (*Ann. d'ocul.*, t. XVII, p. 147 et suiv.).
(3) Cuignet, *Ophthalmie d'Algérie*, 2 vol. Lille, 1872.

verses conditions endémiques, engendrent une ophthalmie purulente. La blennorrhagie, très fréquente dans ce pays, doit contribuer pour beaucoup au développement de l'ophthalmie.

L'action de l'air vicié est-elle pour quelque chose dans l'évolution de la maladie chez des sujets placés dans un milieu nosocomial? Giraldès (1) croit à la propagation de la maladie par l'air, et il appuie cette conclusion sur les analyses de l'air faites à sa demande, par O. Reveil, pendant une épidémie qui a régné en 1866 dans une des salles de son service à l'hôpital des Enfants. Ses recherches, ainsi que celles des auteurs allemands, tendent à prouver que l'atmosphère de la salle contient des globules purulents, des plaques épidermiques, épithéliales, etc. C'est pourquoi Giraldès pense que les germes fermentescibles, transportés par l'air, sont déposés sur les muqueuses oculaires et engendrent une ophthalmie. Nous ne partageons pas cette manière de voir, et nous pensons, au contraire, que seule l'inoculation directe du pus, transmis avec des linges, les mains, l'eau, etc., peut donner lieu à la contagion.

Le pus qui est formé par l'ophthalmie purulente est excessivement contagieux; mais, selon les recherches de Piringer, la gravité de l'inoculation dépend de la nature de ce liquide et de la période pendant laquelle il a été transmis. Ainsi la sécrétion purulente grave engendre l'affection purulente dans l'espace de 12 à 36 heures; tandis que le pus, pris à une période moins virulente, ne fait naître une inflammation que dans l'espace de 72 à 96 heures. Sattler a trouvé de nombreux gonoccocus dans le liquide purulent. Les dernières observations de Gosselin (2) semblent démontrer que, tandis que chez les uns l'affection prend la forme d'ophthalmie granuleuse, chez d'autres la même contagion donne lieu à une ophthalmie catarrhale.

Pronostic. — Il est très difficile d'établir le pronostic de la maladie à son début. Il dépend de la rapidité de son développement, ainsi que des complications qui vont surgir. On peut augurer favorablement, lorsque l'évolution est lente et que le chémosis phlegmoneux tarde à se former. Une sorte de tolérance se produit alors dans les tissus, et le danger qui menace la cornée est moins à redouter. Les altérations de la cornée rendent au contraire le pronostic grave, et l'on ne peut jamais répondre du résultat définitif de la maladie. Le développement des granulations palpébrales qui exposent les yeux à des inflammations dont la durée n'est jamais précisée, sont aussi, pour le pronostic, d'une très grande gravité.

Traitement. — Nous reconnaissons dans l'ophthalmie purulente deux phases bien distinctes : la première, d'incubation de la maladie; la seconde, de la transmission de l'inflammation à la conjonctive bulbaire sous forme de chémosis phlegmoneux.

Dans la première période, où le globe de l'œil et les tissus profonds ne sont pas encore altérés, le mal réside tout entier dans la conjonctive et une suppuration très abondante en est la conséquence.

1. L'indication pour le traitement se déduit de la nature de l'affection; il faut empêcher sa propagation aux parties voisines en cherchant à activer, par les caustiques, la sécrétion ou la transsudation séreuse et l'élimination de l'épithé-

(1) Giraldès, *Leçons sur les maladies chirurgicales des enfants.* Paris, 1868, p. 464.
(2) Gosselin, *Archives génér. de méd.*, 1869.

lium. Cette transsudation, obtenue sur toute l'étendue des vaisseaux engorgés, amènera l'élimination du virus purulent, et la maladie pourra être enrayée dès le début.

Pour obtenir ce résultat, on doit cautériser les conjonctives avec le crayon de nitrate mitigé, comme cela avait été conseillé en premier lieu par Desmarres père. Ce crayon se compose d'une partie de nitrate d'argent et de deux parties de nitrate de potasse; il a cet avantage d'être moins caustique, ce qui permet de le passer plus lentement sur la surface que l'on veut toucher, et d'appuyer plus ou moins fortement sans craindre de produire une eschare. La surface de ces crayons est plus unie, et en s'usant ils conservent les mêmes propriétés. On renverse les deux paupières, supérieure et inférieure, aussi largement que possible, afin de laisser à découvert le cul-de-sac conjonctival; on les rapproche l'une de l'autre, et l'on touche toute la surface malade avec ce crayon, en le passant légèrement sur toute son étendue, et surtout sur celle du cul-de-sac conjonctival. Immédiatement après, on passe à plusieurs reprises, sur toute la surface qui a été touchée avec le crayon, un pinceau trempé dans la solution de chlorure de sodium qui sert à neutraliser l'excès de nitrate d'argent.

℞ Eau distillée	10 grammes.	Chlorure de sodium	5 grammes.

Au bout de quelques minutes, le malade éprouve une sensation de brûlure, de chaleur; il lui semble qu'il a du sable dans l'œil. L'application des compresses froides fait disparaître cette gêne. La sécrétion des larmes s'exagère, la sécrétion muco-purulente se manifeste avec plus d'abondance qu'avant la cautérisation; mais après deux applications de ce caustique la quantité de cette sécrétion diminue sensiblement.

2. La cautérisation des paupières doit être pratiquée deux fois dans la même journée.

Dans d'autres cas plus graves, je renouvelle les cautérisations des conjonctives jusqu'à 5 et 6 fois par jour; une fois avec le crayon mitigé, et quatre ou cinq autres fois avec une solution de nitrate d'argent que l'on appliquera au moyen d'un pinceau.

Voici les formules :

℞ Eeau distillée	10 grammes.	℞ Eau distillée	10 grammes.
Nitrate d'argent	1 —	Nitrate d'argent	25 à 50 centigr.

Après avoir passé le pinceau trempé dans cette solution sur les conjonctives palpébrales, on neutralise l'excès de nitrate d'argent avec la solution de sel marin.

3. Si la suppuration est très abondante, il y a alors nécessité de cautériser les paupières une fois par jour avec le crayon mitigé et de plus trois ou quatre fois par jour avec la solution de nitrate d'argent.

Pour calmer les douleurs qui résultent des cautérisations des conjonctives, je conseille d'instiller quelques gouttes de cocaïne avant chaque cautérisation. Voici la formule :

℞ Eau distillée	10 grammes.	Chlorhydrate de cocaïne	50 centigr.

4. Il est indispensable de nettoyer aussi souvent que possible l'intérieur des

paupières par des lotions d'eau phéniquée au 1/1000 ou d'une solution au 1/100 d'acide borique, que l'on renouvelle toutes les demi-heures ou toutes les heures dans la journée, et toutes les deux ou trois heures pendant la nuit.

La *deuxième période* de l'ophthalmie s'annonce par la propagation de l'inflammation à la conjonctive oculaire. Le chémosis charnu augmente de volume; il s'avance jusqu'à la cornée et peut amener la destruction de cette tunique. La sécrétion semble alors diminuer d'une manière très notable, et toute l'inflammation se porte aux membranes profondes des paupières et à la capsule de Tenon.

Il faut combattre l'inflammation et le gonflement des tissus profonds, et empêcher l'étranglement de la cornée par le chémosis phlegmoneux, quelquefois par des scarifications multiples autour de la cornée, sur la conjonctive bulbaire, ainsi que sur la conjonctive palpébrale.

Si le chémosis charnu commence à entourer la cornée, on remplace les scarifications par l'excision du chémosis, dont on saisit un lambeau avec une pince dans l'angle externe, et on l'excise jusqu'à la cornée. On agit de même dans l'angle interne, en bas et en haut de la cornée, mais jamais plus que dans un ou deux points à la fois.

Ces excisions ne donnent ordinairement lieu qu'à un léger écoulement de sang, à cause de stases veineuses qui existent dans les vaisseaux engorgés et presque étranglés. Mais il se manifeste bientôt un mieux sensible ; la paupière supérieure se relève mieux et le gonflement diminue.

D'après le conseil de de Graefe, on peut pratiquer aussi une incision horizontale à l'angle externe des paupières, à travers la peau et la couche musculaire, mais en ménageant la conjonctive. Cette opération a le double avantage de diminuer la pression des paupières sur l'œil, et d'amener ensuite une déplétion sanguine des plus énergiques.

Par ce moyen, employé concurremment avec les injections continuelles d'eau tiède, ou d'une solution de nitrate d'argent au 1/100, on arrête l'inflammation phlegmoneuse et l'on sauve la cornée.

5. Une autre méthode, qui consiste à pratiquer de fréquentes injections d'alcool entre les paupières, a été mise en usage par le professeur Gosselin. Elle a donné entre ses mains de très bons résultats.

6. Pour éviter que les yeux ne se collent, il faut enduire les bords des paupières avec la pommade de concombre fraîche ou le cold-cream non aromatique.

Les complications qui surviennent du côté de la cornée sont difficiles à guérir, et les moyens que nous possédons restent souvent sans efficacité.

Pour prévenir les complications, soit du côté de la cornée et de l'iris, on instillera deux ou trois fois par jour une goutte du collyre d'atropine, dont la formule a été déjà indiquée.

Au moment où apparaît une tache partielle dans la cornée ou son infiltration générale, il est nécessaire de recourir à des moyens énergiques : application de cinq sangsues près de l'oreille correspondante ; frictions mercurielles sur le front et sur les tempes ; calomel à l'intérieur, à la dose de 10 centigrammes, deux ou trois fois par jour ; purgations, etc.

7. A la suite des douleurs vives et des injections continuelles qui leur sont pratiquées jour et nuit, les malades sont sujets à des insomnies. On prescrira alors des préparations opiacées sous forme de pilules ou de potions. Voici les formules qui peuvent être employées dans ce but avec succès :

℞ Eau distillée.... 150 gr. Hydrochlorate de morphine....... 10 c. (Prendre 2 cuillerées le soir).	℞ Eau distillée..... 10 gr. Sirop simple....... 15 gr. Bromure de potass. 5 gr. (Prendre la dose le soir).	℞ Hydrate de chloral. 5 gr. Sirop de framboises. 100 gr. (Prendre le soir de deux à trois cuillerées.)

8. *Hygiène*. — Une des conditions essentielles à remplir dans le traitement de cette maladie est incontestablement celle qui est prescrite par l'hygiène. Il est nécessaire tout d'abord de séparer des autres malades l'individu atteint d'ophthalmie purulente; il doit être logé dans une chambre sombre et bien aérée, dont la température ne dépasse pas 16 degrés centigrades.

Le malade gardera le lit et aura la tête un peu relevée. Une ou deux personnes seront chargées tout spécialement de lui donner les soins que réclame son état. Elles feront des injections, mais en ayant soin de laver leurs mains après chaque injection. S. Wells conseille aux personnes chargées de ces soins de porter constamment des conserves; c'est une précaution utile pour éviter les éclaboussures qui pourraient atteindre leurs yeux pendant les injections.

Dans le cas où un seul œil est atteint, de Graefe conseille de fermer hermétiquement l'autre au moyen d'un tampon de charpie et d'une bande de diachylon, que l'on renouvellera de temps en temps. Mais il serait imprudent de suivre le conseil de ceux qui, pour prévenir l'inoculation, font instiller des collyres légèrement astringents dans l'œil sain. Ces intillations provoquent des démangeaisons et des picotements, le malade se frotte les yeux avec les doigts sales et s'inocule souvent l'ophthalmie purulente.

Bibliographie. — Larrey, *Relation chirurgicale de l'armée d'Orient en Égypte*, 1804. — Caffe, *Mémoire sur l'ophthalmie de l'armée belge*, 1840. — Van Roosbroeck. *Cours d'ophthalmologie*. Gand, 1853, t. II. — Kilpatrick, *Dublin quarterly Journ. of med. science*, May 1856, p. 335. — Hairion, *Nouvelles considérations sur l'ophthalmie de l'armée* (*Arch. de méd. militaire belge*. t. II). — Cuignet, *Ophthalmie d'Algérie*. Lille, 1872.

ARTICLE IX

OPHTHALMIE BLENNORRHAGIQUE ET LEUCORRHÉIQUE.

A. **Ophthalmie blennorrhagique**. — L'inoculation dans l'œil du pus blennorrhagique provoque une inflammation subaiguë purulente, à marche très rapide, excessivement grave: c'est la conjonctivite ou ophthalmie blennorrhagique.

Symptomatologie. — Les symptômes objectifs sont ceux de l'ophthalmie purulente, avec cette différence que la maladie marche dès son début beaucoup plus rapidement et qu'elle se présente le plus souvent dans un seul œil.

En général, c'est pendant la période chronique de la gonorrhée que l'inoculation a lieu; elle se fait par le transport avec les doigts du pus blennorrhagique.

L'explosion de la maladie est brusque, le malade sent des picotements et des démangeaisons très vives, accompagnées d'une chaleur et d'un larmoiement continuel. Le matin, l'œil est collé et les paupières sont roides. La muqueuse devient rouge, d'un rouge cramoisi; cette rougeur est concentrée surtout dans le cul-de-sac. La caroncule et le pli semi-lunaire sont boursouflés, saillants, formant comme une sorte d'excroissance, ce qui ne se remarque pas dans d'autres

ophthalmies. Ce gonflement excessif de la caroncule est dû à l'inoculation qui a eu lieu dans cet endroit. Bientôt la rougeur envahit le globe de l'œil, les paupières se gonflent énormément. La sécrétion est très abondante, elle est épaisse, jaune ou jaune verdâtre, tout à fait analogue au pus blennorrhagique, et s'écoule sur la joue d'une manière continue.

Si la maladie n'est pas enrayée à son début, elle envahit la conjonctive bulbaire ; le chémosis charnu se produit et la cornée peut se sphacéler si l'on n'intervient pas à temps. Dans ce cas, le danger est d'autant plus grand que l'affection prend souvent les caractères de l'ophthalmie diphthéritique.

Lorsque l'on examine attentivement la conjonctive palpébrale, on la trouve toujours tuméfiée et parsemée de granulations très nombreuses, formant souvent de véritables excroissances charnues, principalement développées dans le cul-de-sac conjonctival supérieur.

Mais toutes les ophthalmies blennorrhagiques n'ont pas la même gravité ; il y en a de bénignes et de malignes.

Dans les conjonctivites bénignes, la maladie marche moins rapidement; la conjonctive bulbaire ne prend pas l'aspect charnu ; les granulations succèdent au contraire bien souvent à l'ophthalmie blennorrhagique.

Dans la forme bénigne, le danger immédiat disparaît ; la sécrétion elle-même est peu abondante et le gonflement des paupières n'atteint pas des proportions notables.

Marche, durée. — L'ophthalmie blennorrhagique maligne a une marche excessivement rapide ; il arrive quelquefois que, dans l'espace de quarante-huit heures, la cornée est attaquée. Dans les formes plus bénignes, l'évolution est lente, et l'on a, par conséquent, le temps d'arrêter le progrès de la maladie.

Diagnostic. — La ressemblance complète qui existe entre une ophthalmie purulente et une ophthalmie blennorrhagique ne permet pas d'établir un diagnostic certain. Mais lorsqu'un seul œil est pris, et que la maladie persiste sous cette forme pendant quelques jours, la probabilité de la cause blennorrhagique est grande.

La marche très rapide de l'affection, la gravité des symptômes et une sorte d'infiltration plastique dans l'épaisseur des tissus des paupières, la feront quelquefois confondre avec l'ophthalmie diphthéritique que l'on reconnaîtra par l'absence ou la présence des productions diphthériques.

Etiologie. — La conjonctivite blennorrhagique est le résultat de la contagion directe, produite par la transmission du pus uréthral dans l'œil. Cette transmission peut avoir lieu, soit avec les doigts imprégnés de pus, ce qui est le plus fréquent, soit par une goutte d'urine qui jaillit de l'urèthre malade dans l'œil, soit par tout autre moyen.

Les faits de ce genre sont très nombreux ; ils sont rapportés par Saint-Yves, Delpech, Mackensie et Rollet. Florent Cunier (1) a pu constater la cause d'inoculation dans 47 cas sur 84 observations qu'il a recueillies. Cullerier (2) a rapporté la curieuse histoire d'un malade atteint de blennorrhagie, et qui portait un œil artificiel. Ayant mis un soir son œil d'émail dans un verre d'eau qui lui avait servi à laver sa verge, il fut pris subitement d'une inflammation très intense du

(1) Florent Cunier, *Annales d'oculistique*, t. XVI.
(2) Cullerier, *Des affections blennorrhagiques*, 1861, p. 166.

oignon et de la membrane qui tapissait l'orbite. Il s'était inoculé l'ophthalmie ennorrhagique au moyen de son œil d'émail.

La contagion par inoculation directe est donc réelle, incontestable, et c'est la ule cause de l'ophthalmie blennorrhagique. Quant aux hypothèses émises par vers auteurs, d'après lesquelles cette ophthalmie serait le résultat de *métastase*, *rapport sympathique entre l'œil et l'urèthre*, ou bien le symptôme d'une *fection générale*, elles ne reposent sur aucun fait positif et ne peuvent être utenues raisonnablement.

A. Fournier (1) a remarqué avec raison que chez les sujets soigneux de leur rsonne et observant une propreté minutieuse, l'ophthalmie est non seulement fait rare, mais tout à fait exceptionnel. Il ne l'a rencontrée qu'une fois en usieurs années chez les malades de sa clientèle, soigneusement avertis des ngers de la contagion. Ricord déclare, d'autre part, que sur des milliers de alades qui se présentaient à la consultation de l'hôpital du Midi, on n'en servait que 3 ou 4 cas par an.

Cette affection est surtout propre au sexe masculin ; les femmes en sont très rement atteintes. Elle envahit plus souvent l'œil droit seul ; les deux yeux nt affectés plus rarement.

Pronostic. — Parmi les ophthalmies purulentes, l'ophthalmie blennorrhagique aligne est une des plus graves. La cornée peut se détruire en quarante-huit ures. Lawrence a vu 5 fois sur 10 les deux yeux pris en même temps : l'un de s malades perdit les deux yeux et quatre autres perdirent chacun un œil. La solution complète est rare.

Mais l'affection peut se présenter sous une forme bénigne, facilement guéris-ble. Dans d'autres cas elle devient chronique et se transforme en conjonctivite en kérato-conjonctivite granuleuse.

Traitement. — Il importe beaucoup d'agir dès le début avec la plus grande ergie, comme le conseille Ricord. On cautérise tous les jours les conjonctives lpébrales avec le crayon mitigé, et l'on applique de la glace sur les yeux. Ces utérisations ne doivent pas être très profondes, mais souvent répétées, de deux quatre fois par jour.

Dans le cas des complications du côté de l'iris, on applique cinq sangsues à tempe et derrière l'oreille ; au bout de deux ou trois jours on renouvelle les plétions sanguines.

A l'intérieur, on prescrit le calomel à la dose de 2 à 5 centigrammes par jour.

Le docteur Power (2) prescrit à ses malades un régime tonique, fortifiant, il s fait bien nourrir et fait prendre, toutes les huit heures, une potion avec centigrammes de sulfate de quinine.

Des injections fréquentes, des collyres astringents entre les paupières, peuvent nner d'excellents résultats. Voici les formules :

℞ Eau distillée........	100 grammes.	℞ Eau distillée.........	100 grammes.
Nitrate d'argent....	10 centigr.	Sulfate de zinc.......	1 —

La conjonctive bulbaire reste rouge même lorsque la maladie est arrêtée,

(1) Alf. Fournier, article *Blennorrhagie : Accidents oculaires* (*Nouveau dictionn. de éd. et de chir. prat.*, Paris, 1866, t. V, p. 242).

(2) Power, *Illustrations of some of the principal Diseases of the Eye*. London, 1868, 23.

mais sans que la boursouflure se produise. L'écoulement peut reparaître avec une plus grande abondance ; il est alors nécessaire de faire des injections légèrement astringentes, avec le sulfate d'alumine ou l'acide borique, dans les proportions suivantes :

℞ Eau distillée.........	200 grammes.	
Sulfate d'alumine. 1 à	2 —	

℞ Eau distillée.........	100 grammes.	
Acide borique........	2 —	

Plus tard, on remplacera ces injections par les cautérisations avec un crayon de sulfate de cuivre, surtout si les granulations apparaissent.

Le professeur Gosselin préfère l'alcool à tous ces moyens. Il fait toutes les deux heures, dans l'œil du malade, une injection d'un tiers d'alcool rectifié pour deux tiers d'eau. Au bout d'un jour de ce traitement, Gosselin a vu une amélioration notable se produire et la guérison avoir lieu.

Lorsque l'ophthalmie n'existe que dans un seul œil, on doit faire l'occlusion de l'œil sain en appliquant sur les paupières une couche de peau de baudruche que l'on recouvre avec plusieurs couches de collodion élastique. On laisse ainsi l'œil sain fermé tout le temps que dure la maladie. Tel est l'avis de de Graefe, mais il me paraît très difficilement réalisable.

On doit encore instituer contre la blennorrhagie uréthrale le traitement par des injections fréquentes avec de l'eau tiède et avec des solutions astringentes.

B. **Ophthalmie leucorrhéique.** — L'écoulement leucorrhéique peut aussi être transporté à l'œil par les doigts et donner lieu à une conjonctivite plus ou moins intense que Desmarres père a le premier signalée dans ses conférences cliniques, et qui a été depuis étudiée par A. Desmarres fils et Kloz.

La sécrétion leucorrhéique vaginale s'observe, comme on sait, chez les femmes à tout âge et même chez les jeunes filles, entre quatre et huit ans. Elle est due, soit à l'inflammation chronique des follicules muqueux de la vulve, soit à l'accumulation de produit de sécrétion des glandes sébacées dans la vulve, comme le pense justement Lorain (1), soit enfin à l'irritation de ces parties par la présence à la partie inférieure du rectum de vers oxyures. De là le prurit de la vulve et une irritation assez vive qui force les jeunes filles à porter leurs mains vers les parties génitales.

Symptomatologie. — La conjonctivite leucorrhéique est le plus souvent limitée à un seul œil ; elle débute par une petite rougeur conjonctivale et par une sécrétion qui ne diffère en rien de la sécrétion à laquelle donne lieu la conjonctivite catarrhale. Au bout de quelques jours, l'inflammation change subitement de caractère, et la conjontivite devient purulente.

Les paupières se gonflent d'une manière excessive ; la sécrétion devient verdâtre, abondante ; l'œil est très rouge, mais pendant longtemps l'inflammation tout entière est localisée dans les conjonctives palpébrales. C'est là le caractère important de l'ophthalmie leucorrhéique.

La conjonctive du cul-de-sac est ordinairement fortement boursouflée, des ecchymoses s'observent sur plusieurs endroits de la conjonctive bulbaire ; cette membrane est parsemée de granulations miliaires, saillantes, rouges, consécutives à l'infiltration des papilles. Mais leurs caractères ne sont pas les mêmes que ceux des granulations occasionnées par des ophthalmies blennor-

(1) Lorain, *in* Valleix, *Guide du médecin praticien*, 5e édit. Paris, 1866, t, V, p. 18.

rhagiques. Ordinairement les douleurs ne sont très vives qu'à partir du moment où il faut retourner les paupières; autrement, les enfants souffrent peu.

Abandonnée à elle-même, elle pourrait naturellement s'avancer vers le globe de l'œil, et amener des altérations dans la conjonctive bulbaire, des abcès dans la cornée, etc. Prise à temps, elle guérit sans laisser après elle des désordres notables.

Marche et durée. — La conjonctive leucorrhéique a une marche relativement beaucoup plus rapide que celle de la conjonctive catarrhale, à laquelle elle ressemble au début. Soignée convenablement, elle est rapidement modifiée et ne tarde pas à guérir.

Mais il peut arriver que les granulations aient eu le temps de se développer avant qu'un traitement sérieux ait été entrepris; alors l'affection devient chronique et ne guérit qu'après plusieurs mois de traitement.

Pronostic. — Il est favorable, la guérison est la règle dans cette maladie.

Étiologie. — Nous avons dit plus haut que l'inoculation du pus leucorrhéique vaginal dans l'œil est la cause de la maladie. Transmise d'un enfant à un autre, elle conserve, d'après Kloz, les mêmes caractères. Mais si le liquide secrété par la conjonctive malade de l'enfant est inoculé dans l'œil d'un adulte, immédiatement l'affection change de caractère. Les conjonctivites qui résultent de l'inoculation directe du pus leucorrhéique vaginal aux yeux des adultes sont beaucoup plus graves que celles des jeunes filles; par leur chronicité, elles ont une grande ressemblance avec les conjonctivites granuleuses.

Ainsi, en 1868, j'ai donné des soins à trois jeunes gens qui avaient contracté l'ophtalmie granuleuse, deux sur un seul œil et le troisième sur les deux yeux en touchant avec leurs doigts les parties génitales de femmes atteintes de flueurs blanches, et transportant le pus à leurs yeux. Tous les trois ont gardé pendant plusieurs mois des conjonctivites granuleuses qui ont d'ailleurs complètement guéri.

Traitement. — Dans la période aiguë, aussi bien que lorsque la maladie est entrée dans la période chronique, le meilleur traitement est la cautérisation des conjonctives palpébrales, soit avec le sulfate de cuivre, soit avec une solution faible de nitrate d'argent.

Voici la solution qui répond le mieux, selon moi, à ce genre d'altération conjonctivale :

℞ Eau distillée.......... 10 grammes. | Nitrate d'argent.......... 25 centigr.

Quelques purgatifs salins et du calomel à doses réfractées seront avantageusement associés à ce traitement.

BIBLIOGRAPHIE. — Laugier, *Dictionn. de méd.* en 30 vol., 1833, t. V, p. 346. — Sichel, *raité de l'ophthalmie*, Paris, 1837. — Ricord, *Bull. de thérap.*, 1841, p. 347, et *Leçons* *ales*, 1847. — Hairion, *Mémoire sur l'ophthalmie gonorrh.* (*Ann. d'ocul.*, 1845, t. XV, . 156; 1847, t. XVIII, p. 205). — Cullerier, *Des affections blennorrhagiques*, 1861. — ollet, *Traité des maladies vénériennes*, Paris, 1866, p. 406. — Alf. Fournier, article *lennorrhagie* (*Nouveau dictionn. de méd. et de chir. prat.*, 1866, t. V, p. 245). — Kloz, *es conjonctivites purulentes*, thèse de Paris, 1868, p. 66.

ARTICLE X

CONJONCTIVITE OU OPHTHALMIE GRANULEUSE.

L'ophthalmie granuleuse est caractérisée par un épaississement et une boursouflure de la conjonctive palpébrale, accompagnés d'élevures et de saillies rugueuses serrées les unes contre les autres et qui portent le nom de *granulations*. La présence des granulations entraîne une inflammation plus ou moins intense de toute la muqueuse oculaire; de là le nom de *conjonctivite* ou *ophthalmie granuleuse*.

Cette affection est éminemment contagieuse et s'inocule d'un individu à l'autre sous la même forme. Dans d'autres cas, on voit les granulations se développer à la suite d'une ophthalmie blennorrhagique ou purulente d'Égypte et d'Algérie.

Nous devons distinguer deux principales formes de granulations : la forme chronique ou *trachome*, et la forme aiguë ou *conjonctivite granuleuse aiguë*. Cette dernière n'est qu'une complication inflammatoire qui se déclare dans un œil préalablement atteint de granulations chroniques.

Mais cette division n'est pas la seule qui soit admise par les auteurs. Selon le degré de développement des élevures conjonctivales, et selon la forme qu'elles accusent, on les a classées en différentes catégories. C'est ainsi que Hairion reconnaît des granulations papillaires et vésiculeuses, De son côté, Stellwag von Carion distingue : le trachome nucléolaire, le trachome papillaire, le trachome mixte, et le trachome diffus.

Cette division n'a rien de pratique, rien qui puisse nous instruire sur la nature du mal ou faciliter le diagnostic.

Au point de vue pratique, il est plus utile de rechercher la différence entre les granulations contagieuses et celles qui ne sont que le résultat d'une simple inflammation. C'est pourquoi j'ai adopté pour l'étude des granulations les trois variétés suivantes : 1° *granulations néoplasiques* ou *trachome*; 2° *granulations miliaires* ou *catarrhales;* 3° *granulations fausses*.

Les *granulations néo-plasiques* sont celles qui se développent tantôt à la suite d'ophthalmie blennorrhagique ou purulente d'Égypte et d'Algérie, comme l'a démontré Cuignet (de Lille), et tantôt se communiquent d'un individu à l'autre directement sous la même forme et peuvent rester latentes, sans presque révéler leur présence par des signes morbides. Prises à différentes périodes, elles accusent des variétés diverses qui sont toutes contagieuses. Elles sont constituées par une production morbide *sui generis*, qui nous permet d'employer le nom de *néoplasiques*.

Les *granulations catarrhales* ou *miliaires* sont constituées par une hyperplasie du corps papillaire et l'infiltration séreuse du tissu sous-muqueux. Sous l'influence de ces désordres, la surface de la conjonctive devient inégale, chagrinée, grenue, ce qui donne à la conjonctive l'aspect rougeâtre avec granulations fines miliaires. Du côté du cul-de sac conjonctival, on trouve des villosités rouges et des fongosités disposées en bandes séparées par des fissures plus ou moins profondes.

Je donne le nom des *granulations fausses* à des boursouflures de la conjonctive

sur ces différentes portions, avec un développement d'élevures plus ou moins prononcées et semblables en grande partie aux granulations contagieuses, mais qui apparaissent, soit dans la conjonctive lacrymale, soit à la suite de l'action morbide particulière de l'atropine sur la conjonctive de certains individus.

Dans l'un comme dans l'autre cas, on voit quelquefois se développer des granulations en apparence ressemblant de tout point aux granulations néoplasiques, mais qui ne sont que le résultat d'une irritation prolongée locale des papilles conjonctivales ou de leur excitation par l'atropine, comme j'ai pu m'en convaincre sur un certain nombre de mes malades.

Ces granulations ressemblent aux vraies granulations contagieuses d'une manière tellement frappante, qu'on a la plus grande difficulté à faire le diagnostic. Mais l'absence de toute sécrétion morbide, l'exagération de la sécrétion lacrymale, et un certain degré de transparence que présentent les élevures conjonctivales, permettent, jusqu'à un certain point, d'établir le vrai diagnostic.

Examinons maintenant les caractères des granulations néoplasiques.

A. **Granulations néoplasiques chroniques.** — *Symptomatologie.* — Cette affection débute lentement par suite de l'inoculation du pus granuleux d'un malade à un autre; ou bien elle est la conséquence de la transmission du micrococcus granuleux d'un œil malade à l'autre. M. Poncet a démontré l'existence d'un microbe spécial, propre à cette maladie. Les yeux sont larmoyants et rouges dans les angles, ainsi que sur les bords palpébraux. Le matin, une sécrétion puriforme s'accumule à la surface des conjonctives, s'écoule en dehors et fait adhérer les cils.

Par suite du développement considérable des papilles, la conjonctive et tous les tissus sous-jacents sont hypertrophiés et épaissis, ce qui occasionne un boursouflement manifeste de la paupière supérieure. Cet état donne aux malades l'air de personnes endormies, la paupière supérieure restant toujours abaissée.

Quelquefois ces malades éprouvent la sensation de graviers et de corps étrangers dans les yeux; dans d'autres cas, ils sont sujets à de légères poussées inflammatoires qui ne diffèrent des conjonctivites simples que par leur chronicité. Souvent même la conjonctivite granuleuse débute avec les mêmes caractères que la conjonctivite simple ou catarrhale, et parcourt ses différentes périodes sans modification sensible.

Les granulations chroniques sont d'une très longue durée, et l'on remarque pendant le cours de leur évolution des alternatives de rémission et de recrudescence. Souvent toute inflammation disparaît et le malade se croit guéri, quand soudainement surviennent les symptômes inflammatoires aigus.

Mais tous ces signes n'ont qu'une signification secondaire; l'examen des conjonctives, et surtout de la conjonctive palpébrale supérieure, est seul capable de révéler la nature de l'affection.

Examen des granulations conjonctivales. — Chez les personnes atteintes de granulations, la conjonctive palpébrale, et surtout celle de la paupière supérieure, subit une modification notable; elle s'épaissit, devient toute rouge et se couvre d'une masse de petites granulations qui ressemblent beaucoup à des bourgeons charnus. On y distingue les formes suivantes :

1. *Granulations papillaires.* — Lorsque l'on examine attentivement ces granulations, on voit qu'elles sont formées par une hypertrophie de la conjonctive elle-même, qui forme comme des bourgeons charnus, pareils à ceux que l'on

trouve sur une plaie en voie de cicatrisation. Ce sont des papilles conjonctivales hypertrophiées et qui ont subi une dégénérescence *sui generis*.

Leur volume n'est pas toujours le même; elles sont disposées en rangées et en séries; il existe souvent entre elles de véritables fentes ou fissures; leur ensemble donne à la conjonctive l'aspect de la peau de chagrin ou de gros velours.

Les granulations papillaires sont molles; elles se développent sur toute la conjonctive palpébrale, mais particulièrement dans les culs-de-sac conjonctivaux supérieur et inférieur. Ici elles ressemblent à des plis hypertrophiques très serrés de la conjonctive, et acquièrent quelquefois l'apparence de véritables proéminences polypeuses.

La couleur de ces granulations varie selon la période de leur évolution et le degré de leur vascularisation. Ordinairement elles sont d'une teinte rouge orangé; d'autres fois elles sont rouge pâle ou rouge écarlate. Selon Desmarres, les plus dangereuses, au point de vue de la contagion, sont celles dont la couleur se rapproche de celle de la chair du saumon.

Arrivées à une période plus avancée, elles changent de couleur et de consistance : au lieu d'être rouges et molles, elles deviennent grisâtres ou d'un gris jaunâtre, dures et souvent de consistance cartilagineuse. Cet état est le résultat d'une transformation ultérieure qu'ont subie les papilles et le tissu conjonctival tout entier. Une exsudation gélatineuse s'est infiltrée dans le stroma de la conjonctive; les vaisseaux papillaires ont été soumis à la compression progressive et se sont atrophiés pendant que la boursouflure et une sorte d'œdème plastique ont envahi toute la paupière. Cet état de dégénérescence de la conjonctive est désigné par Stellwag von Carion (1) sous le nom de *conjonctivite granuleuse diffuse;* il constitue une sorte de complication ou de transformation ultérieure de la maladie.

La conjonctive palpébrale et son cul-de-sac se couvrent ordinairement de granulations; celle du bulbe reste au contraire intacte; ce qui tient évidemment à ce que les papilles n'existent pas dans cette région. Pourtant, dans certains cas exceptionnels, la conjonctive bulbaire est envahie à sa portion supérieure par des granulations tout à fait analogues à celles que nous avons décrites.

2. *Granulations vésiculeuses.* — Il y a une seconde variété de granulations, qui se présentent sous forme de vésicules isolées, plus ou moins grandes, très molles et d'une teinte jaune grisâtre. Ce sont les granulations vésiculeuses; elles siègent principalement sur la conjonctive palpébrale et sur le cul-de-sac oculo-palpébral; mais il n'est pas rare de les voir sur le repli semi-lunaire, la caroncule lacrymale, la conjonctive oculaire, et dans certains cas sur la cornée elle-même, comme cela a été démontré par Hairion (2). Elles sont aplaties, pâles, comme gélatineuses, et peuvent être facilement confondues avec des follicules hypertrophiés.

Les granulations vésiculeuses sont des néoplasmes, dont le point de départ se trouve dans les cellules plastiques du tissu cellulaire. Telle est l'opinion de Geissler et de van Kempen. Selon Hairion, ces produits morbides proviennent de la transformation d'un *cytoblastème*.

Ces formes granuleuses peuvent se rencontrer réunies. Aux périodes ultimes,

(1) Stellwag von Carion, *Die Ohthalmologie*. Erlangen, 1853-58.
(2) Hairion, *Discours sur l'ophthalmie des armées*. Bruxelles, 1864, p. 21.

leurs caractères distinctifs disparaissent, comme dit Lelièvre (1), et ce n'est que par places et au milieu des tissus enflammés et infiltrés que l'on retrouve quelques vésicules plus développées.

Les granulations néoplasiques peuvent rester stationnaires pendant un temps très long sans amener ni trouble ni inflammation. Très souvent même les malades ignorent leur existence. Mais il suffit que les yeux soient atteints d'une inflammation catarrhale ou autre, pour que ces granulations acquièrent un développement plus considérable et provoquent, tantôt une conjonctive granuleuse aiguë, tantôt une propagation du mal aux papilles conjonctivales.

B. **Granulations aiguës**. — Le développement des granulations conjonctivales peut avoir lieu d'une manière insolite, et l'irritation qui s'ensuit amener d'emblée une conjonctivite subaiguë. Mais cette inflammation se déclare habituellement dans un œil qui a été atteint pendant longtemps de granulations chroniques. Il y aura alors une conjonctivite subaiguë qui devra être considérée comme une des phases d'évolution naturelle des granulations.

Symptomatologie. — Dès le début, la maladie prend tous les caractères d'une conjonctivite catarrhale subaiguë : les paupières sont gonflées, la conjonctive oculaire est fortement injectée, de petites inégalités se montrent à sa surface ; presque transparentes, elles siègent surtout au bord de la cornée et ressemblent à des phlyctènes.



Fig. 90. — Granulations néoplasiques subaiguës de la conjonctive palpébrale supérieure.

La conjonctive palpétrale est aussi boursouflée et injectée d'une manière très sensible, et lorsqu'on renverse la paupière supérieure, on y remarque une sorte d'éruption composée de boutons transparents, confluents, qui ressemblent aux grains de sagou. La figure 90 représente les granulations subaiguës de la conjonctivite palpébrale supérieure. Ces granulations ne tarderont pas à se développer et à être le siège d'un gonflement et d'une injection très notable. Nous voyons, en effet, la conjonctive tout entière subir chaque jour un changement ; elle devient rouge, infiltrée ; la sécrétion prend bientôt le caractère purulent.

Les yeux sont à ce moment très sensibles pour la lumière ; ils éprouvent la

(1) Lelièvre, *Granulations de la conjonctivite*, thèse de Paris, 1869.

sensation de graviers et de sable entre les paupières ; le matin, ils sont agglutinés par cette sécrétion.

Lorsque la conjonctivite granuleuse se déclare d'emblée, elle reste, pendant les premiers dix ou quinze jours, limitée aux couches superficielles de la muqueuse palpébrale et oculaire, ce qui fait qu'on ne voit apparaître ni le chémosis phlegmoneux ni même le chémosis séreux.

La cornée ne court au commencement aucun risque sérieux ; mais au bout de sept à huit jours surviennent de petits abcès périphériques qui demandent un traitement énergique, sans quoi ils pourraient envahir les couches profondes et amener des ulcères et même la perforation et la hernie de l'iris.

Dans d'autres cas, la cornée se vascularise, et, sous l'influence d'infiltration du pus granuleux dans ses couches superficielles, il se forme un véritable pannus.

La conjonctivite granuleuse subaiguë reste assez souvent et pendant longtemps monoculaire. Mais elle se déclare non moins fréquemment dans les deux yeux atteints depuis longtemps de granulations chroniques ; dans ces conditions, elle peut devenir très grave, se transformer en une ophthalmie purulente et mettre en danger l'existence de la cornée, si cette dernière n'est pas couverte de vaisseaux.

Marche, durée, terminaison. — La marche des granulations papillaires est très variée. Nous avons déjà dit que cette maladie, chronique par sa nature, est d'une durée excessivement longue. Très souvent, les granulations conjonctivales sont suivies d'une inflammation plus ou moins vive, ce qui constitue une conjonctivite granuleuse aiguë.

En général, elles se vascularisent dès le début, prennent une teinte rouge, saignant au moindre attouchement ; petit à petit le tissu qui constitue les papilles s'hypertrophie ; celles-ci pâlissent, mais deviennent en même temps plus dures. Une infiltration gélatineuse envahit tous les tissus de la conjonctive ; les papilles perdent la forme ronde, qui est leur forme normale, et ne constituent plus que des inégalités irrégulières semblables à une sorte de masse colloïde uniforme. Par-ci par-là on trouve encore des granulations rougeâtres, qui ne tardent pas à s'atrophier. C'est la variété des granulations diffuses ou des trachomes diffus de Stellwag von Carion.

En se prolongeant, cet état amène, dans tous les tissus des paupières et de l'œil lui-même, des désordres que nous allons décrire successivement. Ces altérations consécutives ajoutent à la gravité de la maladie ; chaque nouvelle complication, soit du côté des paupières, soit dans la cornée, prolonge d'une manière très sensible sa durée et rend le pronostic plus grave.

Une conjonctivite granuleuse simple durera un an ou deux ; accompagnée d'altérations du côté du tarse ou de la cornée, elle devient tellement rebelle, qu'on ne peut pour ainsi dire pas prévoir sa fin.

Complications. — Les altérations occasionnées par les granulations s'observent dans la conjonctive, sur les bords palpébraux, les tarses, les voies lacrymales, la cornée et l'iris. Elles donnent lieu à des complications plus ou moins graves que nous allons étudier dans leur ordre de production.

Cicatrices et raccourcissement de la conjonctive. — Les inflammations fréquentes des papilles granulaires envahissent à la longue le stroma de la conjonctive, qui subit petit à petit la dégénérescence progressive. A la suite de l'infiltration granuleuse et de la gêne de circulation qui en est forcément la suite,

la conjonctive se désorganise; elle s'atrophie, se rétracte et se transforme en un tissu cicatriciel ou fibreux.

En examinant ces membranes, on les trouve décolorées ou pâles ; par places on y distingue une sorte de pellicule blanchâtre qui s'étend sur diverses parties de la conjonctive.

Souvent les cicatrices de la conjonctive deviennent plus profondes et occupent toute son épaisseur. Elles forment alors des brides blanchâtres qui partent du bord libre, traversent toute la couche et s'étendent sur le globe de l'œil. En écartant fortement les paupieres, on aperçoit ces brides tendues dans le cul-de-sac. C'est là un léger degré de *symblépharon*.

En même temps, la conjonctive tout entière a subi une rétraction notable ; elle s'est très sensiblement raccourcie.

Le raccourcissement conjonctival est tout aussi sensible dans la portion palpébrale supérieure que dans l'inférieure, d'où il résulte moins de souplesse pour les paupières, et leurs mouvements deviennent limités. Dans certains cas, la rétraction est tellement considérable, que le cul-de-sac disparaît complètement, et la conjonctive palpébrale passe directement du tarse au globe de l'œil ou même à la cornée.

Altérations du tarse et des bords libres des paupières. — Le tarse, ainsi que le tissu cellulaire sous-conjonctival, subit fréquemment une dégénérescence analogue à celle de la conjonctive. Infiltré d'abord et gonflé d'une manière sensible, il est à la longue le siège d'un travail de régression et de rétraction, pendant lequel il change de courbure, devient irrégulier, bosselé et tordu.

La désorganisation du tarse ne peut pas exister sans entraîner la déviation plus ou moins marquée des bulbes et des cils. Tantôt ils sont entraînés dans un sens ou dans l'autre, et occasionnent le trichiasis et le distichiasis ; tantôt, au contraire, les bulbes ciliaires s'enflamment et donnent lieu à une blépharite glandulaire.

Le bord libre des paupières change quelquefois d'aspect; il se gonfle, s'hypertrophie en s'arrondissant, et prend une coloration rouge, surtout dans les angles.

La paupière est alors entraînée en dehors et forme un léger ectropion avec déviation des points lacrymaux, ou bien, par suite de la rétraction que subissent le tarse et les autres tissus palpébraux, la fente palpébrale se rétrécit et la paupière, en s'inclinant en dedans, produit une déviation appelée *entropion*.

Affections de la cornée. — L'infiltration granuleuse et l'inflammation consécutive de la cornée avec développement des vaisseaux sont des complications qui se rencontrent le plus souvent dans les granulations chroniques. Cet état de la cornée est ordinairement désigné sous le nom de *pannus*. M. Poncet a trouvé du côté de la cornée les mêmes microbes que dans la conjonctive.

Le pannus siège le plus souvent dans la moitié supérieure de la cornée ; mais il envahit à la longue toute cette membrane. De même que les granulations, il existe habituellement sur les deux yeux.

Consécutivement à l'affection de la cornée, l'*iris* aussi s'enflamme à la longue, mais les synéchies postérieures sont peu nombreuses. Si la kératite granuleuse a pris une grande extension, si elle a duré longtemps, elle peut amener des iritis et des irido-choroïdites graves, pouvant entraîner à la suite une cécité complète. Quelquefois l'iritis n'est que la conséquence d'une cause générale, syphilitique, arthritique ou autre.

5. *Altérations des voies lacrymales.* — Consécutivement à une irritation permanente de la cornée et de la conjonctive, les larmes sont sécrétées en plus grande abondance que d'ordinaire. Mais les points lacrymaux subissent une déviation en dehors et ne peuvent plus absorber les larmes abondamment sécrétées.

Le rétrécissement ou l'obstruction complète des voies lacrymales se développe aussi dans le cours des granulations, et peut causer une inflammation du sac (tumeur lacrymale) ou entretenir seulement un larmoiement et une inflammation des conjonctives. J'ai observé cette complication plus de dix fois sur cent granuleux.

Sécheresse de l'œil, xérophthalmie. — Lorsque la conjonctive se transforme sur une grande surface en un tissu cicatriciel, et que, consécutivement, toutes les ouvertures des glandes conjonctivales et de la glande lacrymale sont obstruées, il s'ensuit un défaut complet de sécrétion ; l'œil est sec et rugueux ; la cornée terne et dépolie ; les mouvements des paupières deviennent douloureux.

Cet état morbide, désigné sous le nom de *xérophthalmie*, est très pénible. Heureusement, il devient de plus en plus rare depuis que les granulations sont soignées convenablement.

Diagnostic différentiel. — En général, il est très facile de reconnaître les granulations conjonctivales, surtout lorsqu'on ne se borne pas à l'examen de la conjonctive palpébrale inférieure, et que l'on renverse en même temps la paupière supérieure. C'est sur cette dernière que l'on trouve habituellement les signes propres de la maladie; ici les granulations sont si nettement accentuées que le doute n'est plus possible.

On pourrait pourtant, dans certains cas, confondre les conjonctivites simples ou catarrhales qui ont duré longtemps avec les granulations. Voici les signes différentiels à l'aide desquels cette erreur sera facilement évitée.

1. *Granulations miliaires.* — Ces conjonctivites sont souvent chroniques et pourraient faire penser à l'existence des granulations néoplasiques. En examinant la conjonctive palpébrale inférieure, on trouve une rougeur uniforme, très intense, située près du bord libre, et qui diminue à mesure que l'on s'en éloigne. Cette conjonctivite peut donner lieu au développement des granulations miliaires. Une conjonctivite simple peut être accompagnée d'un engorgement des glandes de Meibomius, alors la rougeur est partielle, et les saillies sont souvent disposées en groupes isolés.

On ne saurait trop insister sur la différence qui existe entre les granulations miliaires, qui n'ont aucune gravité, et les granulations contagieuses, surtout quand on voit tous les jours cette erreur amener les conséquences les plus graves au point de vue du traitement.

Dans les conjonctivites catarrhales chroniques et scrofuleuses, dans les blépharites et les ectropions, la conjonctive palpébrale devient rouge et comme veloutée, parsemée de petites élevures très fines; au lieu de présenter une surface polie, luisante, cette membrane offre l'aspect d'une peau chagrinée. Ces saillies et ces inégalités de la conjonctive sont dues à un engorgement et une congestion des papilles. Elles gardent toujours le même volume et ne changent que de couleur, en devenant tantôt d'un rouge carmin, tantôt d'un rose pâle. La même altération a été observée par Guéneau de Mussy (1) chez les sujets atteints d'an-

(1) Guéneau de Mussy, *Traité de l'angine glanduleuse*. Paris, 1857, p. 20.

gine glanduleuse et de blépharo-conjonctivite chronique liées à une diathèse herpétique.

2. *Glandes conjonctivales engorgées ou fausses granulations.* — Dans le cul-de-sac conjonctival inférieur, il existe une série d'élevures arrondies, jaunâtres ou rougeâtres, fortement développées et qui ressemblent d'une manière frappante aux granulations. Elles s'observent chez les enfants qui ont les yeux sensibles à la lumière artificielle lorsqu'ils travaillent le soir, de même que chez les malades atteints d'affections des voies lacrymales. Ce sont des glandes isolées, folliculaires, et des glandes d'*acini* gonflées, soit par l'irritation des larmes, soit par toute autre cause, et qui, dans cet état, simulent les granulations.

Les personnes peu expérimentées commettent tous les jours cette erreur. Pour l'éviter, il suffit d'examiner la conjonctive palpébrale supérieure pour se convaincre qu'elle est lisse, polie, normale, et ne présente rien de pathologique.

Tous les ans je donne à ma clinique des soins à un grand nombre de malades atteints de ce que j'appelle de *fausses granulations.* Ces malades ont subi souvent, pendant longtemps et sans aucun succès, des cautérisations conjonctivales. Je leur fais disparaître la conjonctivite et les *fausses granulations* en les soumettant au traitement que réclame l'état des voies lacrymales ou l'affection strumeuse.

Dans d'autres cas, c'est l'usage prolongé d'atropine qui entraîne les mêmes fausses granulations. Mais elles sont trausparentes et ne donnent pas lieu à la suppuration.

Anatomie pathologique. — Nous reproduisons textuellement une étude faite par M. le professeur Fontan :

« Avant d'exposer l'état actuel de nos connaissances et le résumé de nos propres recherches sur l'histologie des granulations, disons rapidement combien l'opinion des auteurs a souvent changé depuis qu'on s'occupe de cette question.

« Pour Mackenzie, les granulations sont des hypertrophies des papilles et des glandes conjonctivales. Himly les considère comme des groupes de sarcomes ou de productions calleuses.

« Pour de Graefe et Blumberg les granulations sont des hyperplasies des cellules lymphoïdes existant normalement dans la conjonctive.

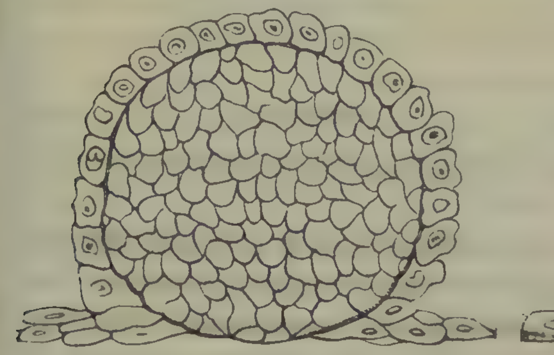


Fig. 91. — Granulation vésiculeuse située à la surface de la conjonctive, d'après Hairion.

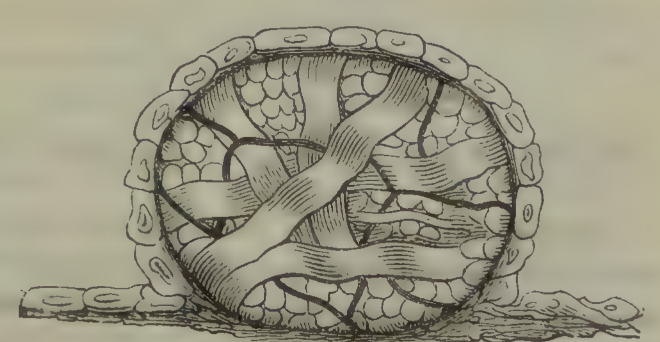


Fig. 92. — Granulation vésiculeuse située dans l'épaisseur de la conjonctive.

« Hairion décrit une forme particulière qu'il appelle *granulation vésiculeuse* et qui serait constituée par de petites élevures arrondies, grisâtres ou jaunâtres demi-transparentes, d'apparence gélatineuse et contenant du liquide (fig. 91 et 92). Par la piqûre, on ne les fait vider qu'en partie, et lorsqu'on presse, on voit

apparaître à la surface incisée des gouttelettes qui suintent à travers de petites ouvertures.

« Il est aujourd'hui démontré que le contenu semi-liquide de ces prétendues vésicules est en réalité *un tissu* formé de cellules rondes, d'une substance molle homogène, et *de vaisseaux capillaires.*



Fig. 93. — Coupe verticale des granulations néoplasiques de la conjonctive (*).

« Plus récemment Rémy, dans une note insérée dans notre précédente édition, décrit très justement les granulations comme formées par une production exagérée de *cellules jeunes* dans les parties superficielles de la conjonctive (fig. 93). Dans les coupes fraîches, dit-il, on voit des éléments arrondis, granuleux, foncés, renfermant de un jusqu'à huit ou dix nucléoles. Plus profondément il décrit les noyaux dispersés dans un tissu fibrillaire serré et riche en vaisseaux. Les papilles sont hypertrophiées, souvent pédiculées, massiformes. Elles sont tapissées d'une couche épithéliale à cellules cylindriques, ces papilles, appliquées

(*) A, *a*, tissu granulaire; *b*, vaisseaux; *c*, épithélium; *d*, sommet d'une papille granuleuse où l'épithélium fait défaut. — B. Cellules jeunes à un ou deux noyaux. — C. Noyaux isolés.

les unes contre les autres, laissent entre elles des espaces libres en forme de fentes longitudinales, qui simulent des culs-de-sac glandulaires tapissés de cellules cylindriques.

« Depuis, des travaux importants ont été publiés sur ce sujet. Iwanoff (1) a signalé le rôle prépondérant suivant lui de nombreuses glandes tubuleuses anormales, développées surtout sous la paupière supérieure. Ces glandes, plus nombreuses et plus tenaces que la granulation elle-même, seraient le fait essentiel du trachome; elle seraient causes persistantes de la durée et des rechutes du mal, la granulation n'en étant qu'une conséquence passagère.

« Cette manière de voir n'a pas été acceptée ; d'abord il est difficile d'admettre que des glandes, organes physiologiques, se développent de toutes pièces sur un terrain pathologique. Les productions épithéliales que Iwanoff a vues sont tantôt des dépressions, ou des anfractuosités que nous décrirons plus loin, tantôt des glandes normales que nous avons signalées et figurées dans l'article d'anatomie normale de la conjontive.

« Par ailleurs Iwanoff a bien constaté la constitution lymphoïde de la granulation promptement dite.

« Leber regarde les glandes d'Iwanoff comme des fissures séparant les papilles hypertrophiées.

« Saemisch (2) dont les idées sont défendues par de Wecker et Landolt (1880), s'est surtout appliqué à établir une division entre *l'amas lymphoïde* de *la conjonctivite folliculaire*, et *l'hyperplasie lymphoïde* de la granulation. Celle-ci seule formerait une néoplasie spécifique incapable de se terminer par la *restitutio ad integrum*. Nous reviendrons sur ce débat.

« En 1881, Sattler (3), négligeant ces divisions artificielles, considère le grain trachomateux comme un produit spécifique formé essentiellement d'un fin réseau capillaire enserrant dans ses mailles des noyaux arrondis ou ovalaires qu'il ne faudrait pas confondre avec des cellules lymphoïdes ordinaires. Ces noyaux seraient en effet dépourvus d'un corps cellulaire périnucléaire. En somme, Rémy les avait fort bien indiqués sous le nom de *noyaux* et *cellules jeunes*. Ce sont les mêmes éléments qui entrent partout dans la constitution des follicules clos de nouvelle formation.

« Enfin Sattler (4) confirme les idées de Neisser sur l'existence des micrococcus dans les sécrétions de la conjonctivite granuleuse, et divers auteurs, entre autres Leber, croient les avoir vus dans le tissu granulaire lui-même.

« Ces dernières notions qui vont jeter un jour nouveau sur la contagiosité et la spécificité du processus granuleux méritent la plus grande attention de la part des observateurs et des praticiens.

« Nous ne citons que pour mémoire les remarquables travaux de Poncet sur l'anatomie du pannus ; nous nous en occuperons à propos de la cornée.

« Au point de vue de l'anatomie pathologique il n'y a pas à s'occuper des fausses granulations, des villosités catarrhales ou miliaires, etc. Les granulations étant constituées par une production morbide *sui generis*, qui mérite le nom de

(1) Iwanoff, *De l'anatomie pathologique du trachome*. Soc. opht. d'Heidelberg, 1878.
(2) Saemisch, Graefe, Samisch, t. IV, p. 40.
(3) Sattler, *Nature du trachome*. Soc. opht. d'Heidelberg. Session de 1881.
(4) Sattler, *Loc. cit.* et *Nouvelles recherches sur le trachome et sa genèse*. Soc. opht. d'Heidelberg, 1882.

néoplasique, c'est seulement cette transformation de tissu que nous devons examiner. Pour nous toute conjonctive qui présente cette transformation de tissu est granuleuse à quelque degré du processus qu'elle soit arrivée. Disons de suite que ce processus consiste essentiellement dans le développement d'un tissu lymphoïde, follicules des uns, papilles lymphoïdes des autres, qui est le centre, et comme le bulbe de ce grain visible à l'œil nu, que nous appelons *granulations* et que les Allemands appellent *trachome* (τραχυς *surface raboteuse*).

« Il résulte de cette définition qu'il n'y a pas de différence entre la conjonctivite folliculaire et la granuleuse. Ce qu'on a pris pour deux maladies distinctes n'est anatomiquement que l'expression de deux âges d'une même affection avec différence possible dans l'allure clinique et le degré de virulence. Mais quelle maladie, quelque certaine que soit son *unité*, ne présente pas des différences analogues suivant la période, le terrain, ou les influences extérieures ?

« Sur des yeux où la maladie n'est pas très ancienne et où les granulations apparaissent comme des points pâles, exsangues et clairsemés sur un fond de velours rouge, sans soulèvement manifeste, on trouve l'épithélium plus ou moins épaissi, parfois exfolié et les principales lésions siègent dans la couche papillaire sous la membrane basale très nette et partout conservée. Le corps papillaire tend déjà à l'hypertrophie, mais il est surtout remarquable par l'infiltration lymphoïde dont il est le théâtre. Nous avons dit qu'il n'y a pas normalement de vrais follicules clos, mais que le tissu réticulé adénoïde qui forme le stroma de la muqueuse, est capable de s'infiltrer facilement de cellules lymphoïdes plus ou moins entassées. Or précisément il se forme ici des amas de ces cellules, ébauches de follicules clos d'abord, puis vrais follicules lorsqu'ils ont revêtu la forme sphérique ou oblongue, et qu'ils sont entourés de faisceaux fibreux assez denses pour les délimiter nettement.

« Dans ce premier degré qui n'est en somme qu'une folliculite, les îlots de cellules lymphoïdes sont nettement séparés du reste du stroma, et celui-ci ne semble pas ressentir encore le contre-coup de cette présence anormale ; il demeure à peu près sain, contient peu ou point de vaisseaux. Les papilles ne



Fig. 94. — Granulations papillaires injectées.

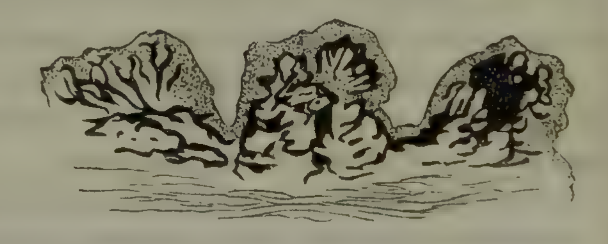


Fig. 95. — Granulations injectées.

sont pas hypertrophiées, et l'épithélium est à peine soulevé au niveau des plus gros follicules.

« Cet état qui se rapporte exactement à la conjonctivite folliculaire de Sœmisch, appartient bien à la conjonctivite granuleuse; car on l'observe chez les vrais granuleux soit sur l'œil le moins malade, soit dans le même œil que le trachome confirmé et dans des points où la transformation est moins complète.

« Mais à mesure que le mal fait des progrès, les papilles se développent; l'infiltration lymphoïde diffuse sous l'épithélium qu'il soulève en montagnes inégales, tandis que la base des papilles est sillonnée de nombreux vaisseaux (fig. 94-95).

« Ce deuxième degré a été parfois décrit sous le nom de *forme papillaire*. C'est en effet dans cette période qu'on observe le développement vasculaire sanguin et lymphatique que nous avons indiqué dans notre précédente édition d'après les travaux de Quadri et de Volfring.

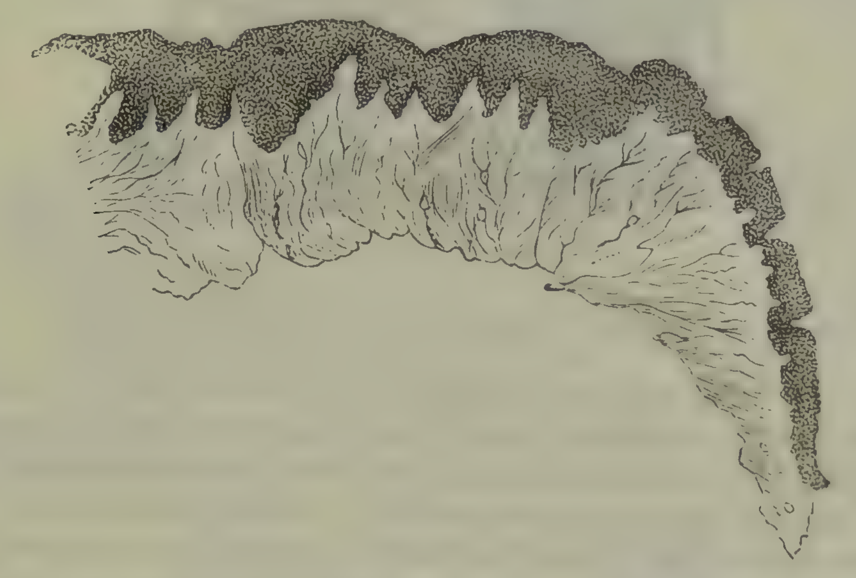


Fig. 96. — Granulations aiguës, avec une couche épaisse d'épithélium.

« A ce moment il peut y avoir suppuration surtout dans les cas aigus, et tout au moins l'épithélium ramolli est soulevé et détaché. Les figures 96 et 97 montrent une couche assez épaisse de l'épithélium détaché en masse, et qui conserve l'impression des papilles.

« Dans certaines portions de la conjonctive, et notamment près du cul-de-sac



ig. 97. — Membranes épithéliales détachées des granulations.

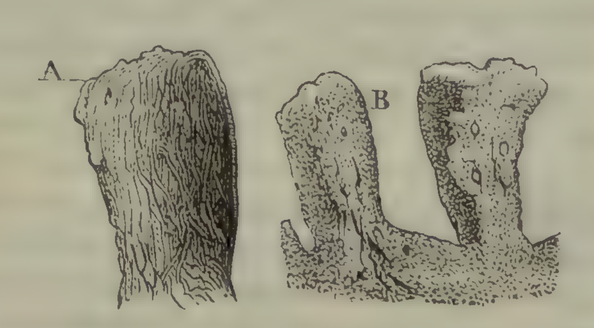


Fig. 98. — Granulations papillaires isolées ayant la forme polypeuse.

onjonctival supérieur ou inférieur, les granulations développées dans les papilles euvent atteindre des dimensions considérables, et former de vraies saillies olypeuses. La figure 98 en donne une idée suffisante. A une époque plus

(*) A, une papille hypertrophiée et vasculaire; B, deux papilles conjonctivales hypertrophiées, mais ès peu vasculaires.

avancée de la maladie, l'infiltration gagne toute la hauteur de la muqueuse, les papilles s'arrondissent, deviennent montueuses, parfois pyriformes et son tabsolument remplies de tissu lymphoïde. Cet état est représenté dans la figure 100 que nous avons dessinée à la chambre claire.

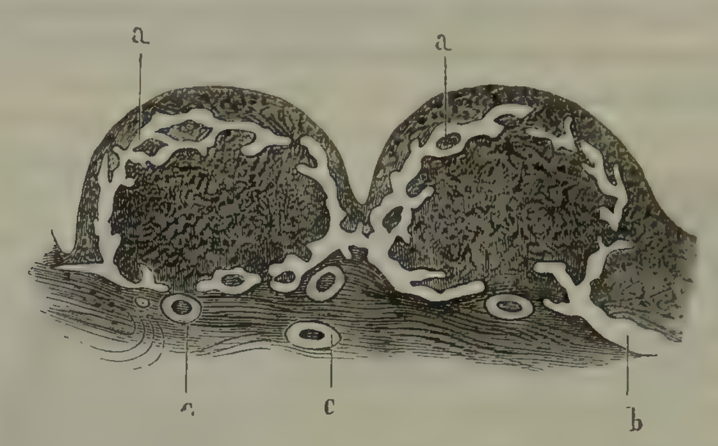


Fig. 99. — Vaisseaux lymphatiques des papilles granuleuses (*).

« L'amas de cellules forme une nappe continue depuis la surface, mais l'entassement est plus dense en certains points qui affectent encore la forme de follicules clos (*a*). Dans d'autres points ces follicules ayant subi une désintégration colloïde (*e*) apparaissent comme des cavités à contenu presque liquide. Il n'y a pas de vrais kystes, mais une fluidification qui les a fait regarder comme des *vésicules*. Souvent plusieurs papilles sont fusionnées en une masse commune leur revêtement épithélial est alors étalé sur une surface presque pleine; ailleurs elles sont séparées par des anfractuosités profondes et irrégulières (*d. d.*), bifurquées, parfois prolongées en tunnels (*e*) tapissées d'épithélium cylindrique, et qu'on a pu prendre pour des glandes.

« La forme cylindrique de l'épithélium semblerait légitimer cette opinion; mais on sait que le tissu épithélial plus que tout autre se transforme aisément suivant le milieu et la disposition des parties. Tel épithélium cuboïde ou pavimenteux qui revêt la surface d'une papille devient forcément cylindrique s'il tapisse des anfractuosités abritées. Il ne constitue pas pour cela une glande.

« C'est ce 3e degré qui est décrit par quelques auteurs comme étant seul caractéristique du trachome proprement dit. Ils considèrent le follicule clos globuleux, à limites nettes, à surface encore éloignée de l'épithélium, comme non granulaire; tandis que le trachome est formé d'une nappe embryonnaire soulevant l'épithélium, et reposant sans limite nette sur un stroma vasculaire. La granulation serait plutôt une papille enflammée qu'un follicule néoplasique. Nous avons dit que nous n'acceptons pas ce dualisme de Saemisch, Hairion, etc. Nous pensons avoir démontré anatomiquement et suivant l'opinion de de Graefe et Sattler, que ce ne sont là que des variétés et des degrés d'un même processus, souvent réunis sur la même paupière ainsi que le montre la figure précédente.

« Du reste, à notre avis, ce qui donne aux granulations leur caractère spécifique, c'est leur virulence et leur contagiosité, propriétés vivement éclairées par de récents travaux de bactériologie.

« Depuis les recherches de Neisser, Haab, Sattler et Leber il est admis qu'il

(*) *aa*, seau lymphatique; *b*, branche principale du même réseau; *cc*, artères et veines.

existe dans les secrétions de l'ophthalmie granuleuse et peut-être même dans la membrane suppurante des micrococcus analogues à ceux de la blennorrhée, ronds, isolés, ou réunis par paires, ou plus souvent par groupes de 3 à 4, chacun

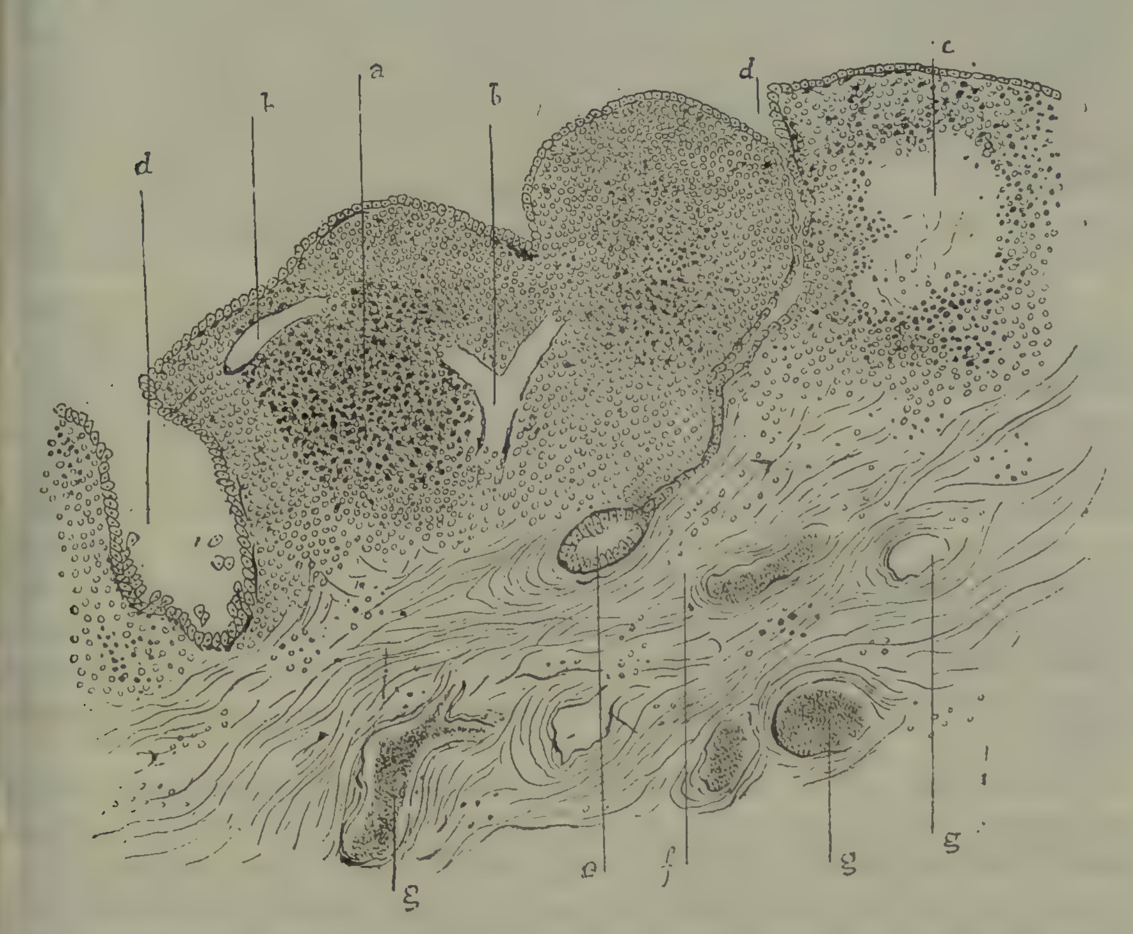


Fig. 100. — Coupe verticale des granulations néoplasiques de la conjonctive (*).

occupant l'angle d'un triangle ou d'un rectangle. Ces groupes probablement fixés par de la zooglée s'appliquent sur des noyaux ou des cellules de pus. On a pu reproduire le trachome chez l'homme par des cultures au 3e degré. » (FONTAN.)

Etiologie. — Contagion. — Pour moi il est aujourd'hui bien démontré que la contagion directe est la cause la plus constante, et je dirai même la cause unique de l'apparition de la maladie. Les granulations d'un individu se communiquent à un autre sous la même forme, mais elles surgissent très souvent consécutivement à l'ophthalmie purulente ou blennorrhagique. Thiry n'admet même pas d'autres granulations que celles qui sont consécutives à l'ophthalmie purulente. Je ne parle ici, bien entendu, ni des granulations miliaires, que l'on retrouve chaque fois que la conjonctive est longtemps irritée, ni des glandes folliculaires hypertrophiées qui simulent les granulations.

Les granulations conjonctivales sont, en effet, des plus contagieuses, et il suffit de se servir, pour s'essuyer les yeux, d'un linge dont s'est servi un gra-

(*) Conjonctivite granuleuse au 3e degré. Infiltration lymphoïde diffuse des papilles. — *a*, amas lymphoïde affectant la forme d'un follicule clos. — *bb*, capillaires congestionnés circonscrivant le follicule. — *c*, follicule dont le centre ramolli tombe en deliquium. — *dd*, fissures séparant les papilles. — *e*, anfractuosité profonde simulant une glande et tapissée d'épithélium cylindrique — *f*, couche profonde sclérosée. — *gg*, vaisseaux sclérosés de la couche profonde.

nuleux, ou de l'eau qu'il a employée pour se les laver, pour que l'on gagne l'ophthalmie granuleuse.

Cette grande facilité de transmissibilité de la maladie rend, on le conçoit, tout à fait dangereux l'encombrement des malades dans les mêmes salles des hôpitaux, dans les casernes ou les écoles. Les communications constantes des individus entre eux les mettent dans l'impossibilité d'éviter la contagion directe. C'est ainsi que l'on peut s'expliquer l'apparition de cette maladie chez plusieurs individus de la même famille et la préservation de ceux qui sont à l'abri de la contagion. Quant à la transmission des granulations par l'air infecté, je n'y attache aucune importance. Rien jusqu'à présent ne m'a démontré l'exactitude de cette supposition.

2. L'inoculation de l'écoulement blennorrhagique ou leucorrhéique engendre aussi des granulations, et souvent les linges sales, imprégnés de cette sécrétion, peuvent faciliter cette transmission. C'est ainsi que l'on peut s'expliquer le grand nombre de granuleux parmi les blanchisseurs. J'ai remarqué que plus d'un tiers de mes malades de la clinique, atteints de granulations, exercent cette profession. Cela tient à ce que ces individus essuient leurs yeux avec des linges sales qui portent souvent des taches blennorrhagiques, et c'est ainsi que le pus blennorrhagique s'inocule aux yeux et engendre, soit une ophthalmie aiguë, soit des granulations chroniques. L'existence simultanée des granulations conjonctivales et celles du col de l'utérus, qui a été démontrée par Rognetta, et dernièrement par Lelièvre (1), peut s'expliquer par la transmission du pus de parties génitales à l'œil.

3. L'air impur, le froid, l'humidité, la constitution strumeuse ou lymphatique des malades, une dyscrasie tuberculeuse ou scrofuleuse ne peuvent être sérieusement admises parmi les causes qui engendrent les granulations néoplasiques. Tout au plus peuvent-elles faciliter ou accélérer leur évolution ultérieure. Nous rejetons l'opinion de Hasner, Arlt et autres auteurs, qui admettent l'existence d'une prédisposition morbide individuelle, sous l'influence de laquelle une simple inflammation peut amener des granulations.

4. Stellwag von Carion (2) admet le développement sporadique des granulations conjonctivales, ce qui est même, selon lui, très fréquent. Il est difficile de se ranger à cette opinion, les moyens de transmission des granulations nous échappent souvent; mais cela ne prouve nullement la sporadicité de la maladie.

A quelle période les granulations sont-elles contagieuses? C'est une question difficile à résoudre. Il me semble que tant qu'elles ne sont pas cicatrisées, on doit les considérer comme contagieuses.

Les granulations transportées d'un individu à un autre peuvent causer une ophthalmie purulente, granuleuse ou une simple conjonctivite catarrhale, comme Gosselin l'a démontré. Pour Desmarres, au contraire, elles se reproduisent habituellement sous une forme d'inflammation différente de celle qui l'a engendrée. Comme on le voit, ces deux opinions diffèrent complètement, probablement à cause de la période d'inoculation à laquelle chacun de deux éminents praticiens l'ont considérée, à la qualité et à la quantité du pus qui est entré

(1) Lelièvre, *Granulations de la conjonctive*, thèse de Paris, 1869, p. 15.
(2) Stellwag von Carion, *Die Ophthalmologie*, Erlangen, 1858, t. II, p. 865.

et s'est maintenu entre les paupières jusqu'à ce que l'inoculation ait eu lieu.

Existe-t-il un virus granuleux général, analogue au virus syphilitique ou autre? Cette question me paraît définitivement résolue. Que la blennorrhagie donne lieu à des symptômes d'infection générale, il n'y a, selon moi, aucun doute à cet égard ; mais qu'il y ait un virus granuleux spécial, comme semblent l'admettre les médecins belges, et notamment Thiry, cela me paraît inacceptable. Et ici je partage l'opinion de Spérino, qui se prononce complètement contre cette théorie, se fondant sur ce que tout virus produit, indépendamment de l'action locale, une action générale, ce qui, jusqu'à présent, n'a été observé dans aucun cas d'ophthalmie granuleuse.

Pronostic. — La conjonctivite granuleuse est une affection extrêmement longue et difficile à guérir, ce qui rend son pronostic très sérieux.

Sa gravité devient encore plus grande, si l'on prend en considération la possibilité d'apparition des complications du côté des paupières et de la cornée, complications qui peuvent compromettre la vue.

Sous l'influence de toute cause d'irritation, même la plus légère, la maladie peut prendre une marche inflammatoire aiguë, et exposer les malades à des dangers bien autrement graves et sérieux.

En général pourtant, nous devons avouer qu'avec de la patience de la part du malade et de la persévérance intelligente de la part du chirurgien, on parvient à obtenir des améliorations très sensibles et souvent même des guérisons radicales.

Traitement. — Les granulations conjonctivales présentent des variétés innombrables. Chaque cas offre quelque chose de particulier, qui peut avoir une influence majeure sur le traitement.

C'est pourquoi, avant d'entreprendre le traitement, le malade granuleux doit être examiné au point de vue :

a. De la variété des granulations et de leur durée ; de la présence de congestion, d'infiltration et de suppuration :

b. Des complications du côté de la cornée ou des autres membranes ;

c. Des symptômes morbides dont souffre le malade.

Il y a deux méthodes de traitement, médical et chirurgical.

A. Traitement médical. — 1. *Cautérisations.* — La méthode des cautérisations est la seule qui, dans la grande majorité des cas, doit être appliquée, soit dès le début, soit après que l'on a pratiqué pendant quelque temps des scarifications.

En effet, lorsque les conjonctives ne sont pas très engorgées ni congestionnées, qu'elles sont plutôt accompagnées d'une dégénérescence, d'une infiltration plastique et qu'elles suppurent, il est nécessaire de recourir aux cautérisations avec le nitrate d'argent.

Les cautérisations avec le nitrate d'argent ne doivent pas être profondes et on ne doit pas chercher à détruire les granulations d'emblée ; par un pareil procédé, on détruirait encore plus facilement la conjonctive elle-même. En appliquant ce caustique, nous ne devons pas avoir d'autre but que d'exciter toute la surface conjonctivale et d'irriter les vaisseaux. Sous l'influence de cette excitation, les parois des vaisseaux, relâchées et distendues momentanément, se rétractent d'une manière très sensible, ce qui occasionne l'accélération de la circulation et l'absorption des exsudations conjonctivales et papillaires.

La cautérisation avec le nitrate d'argent se fait de deux manières : avec le crayon mitigé ou avec une solution concentrée.

Le *crayon de nitrate d'argent mitigé* se compose, comme nous l'avons dit plus haut, d'une partie de nitrate d'argent et de deux parties de nitrate de potasse.

Lorsque les granulations sont dans un état d'inflammation, que les conjonctives sont boursouflées et que les papilles sont fortement hypertrophiées, on se servira alors du crayon mitigé que l'on passera rapidement à la surface des conjonctives ; après quoi l'on promènera un pinceau trempé dans une solution d'eau salée.

Si les granulations ne sont pas très hypertrophiées, il est préférable de se servir de nitrate d'argent en solution, et ici diverses préparations sont préconisées par les auteurs. On doit les varier suivant le degré de l'affection, et surtout suivant le degré de sensibilité et de tolérance des malades pour ce caustique. Voici les formules usitées :

℞ Eau distillée..........	10 gram.	℞ Eau distillée............	10 gram.
Nitrate d'argent cristall.	1 —	Nitrate d'argent cristall...	25 cent.
	(Desmarres.)		(Galezowski.)

On passe, après l'emploi de la première solution, un pinceau imbibé d'eau salée.

Ces cautérisations sont renouvelées tous les jours ou tous les deux jours. Quelquefois pourtant une seule cautérisation par jour ne suffit pas, et il est nécessaire de la renouveler deux fois dans les vingt-quatre heures.

Chaque cautérisation doit être suivie d'application de compresses imbibées d'eau froide pendant tout le temps que dure la sensation de chaleur et de cuisson dans l'œil.

Ce traitement ne doit pas pourtant être appliqué trop longtemps. L'expérience journalière démontre que l'action prolongée du nitrate d'argent sur la conjonctive, de même que celle de tous les autres caustiques, de favorable qu'elle était d'abord, reste à la longue sans effet, et devient même nuisible. Les malades eux-mêmes s'aperçoivent facilement de l'époque où le médicament est inefficace.

2. *Pommade au nitrate d'argent.* — Chez un certain nombre de malades, les cautérisations faites à de longs intervalles ne peuvent pas amener de résultat. C'est alors que j'ai ordinairement recours à la pommade au nitrate d'argent. Voici la formule :

℞ Nitrate d'argent...	5 à 10 centigr.	℞ Nitrate d'argent......	15 centigr.
Vaseline..........	10 gram.	Glycérolé d'amidon...	5 grammes.
	(Galezowski.)		(De Graefe.)

Le malade introduit tous les soirs entre les paupières un peu de cette pommade pendant plusieurs jours.

3. *Pierre bleue.* — L'attouchement des conjonctives avec le sulfate de cuivre est pratiqué de la manière suivante :

Le meilleur crayon de sulfate de cuivre est un gros cristal pur, bien poli et émoussé au bout, auquel on donne la forme voulue. On le passe une fois tous les jours sur les conjonctives des deux paupières renversées, en l'appuyant assez fortement pour produire plus d'effet.

4. *Cautérisation avec le sous-acétate de plomb liquide.* — Lorsque les granulations sont moins hypérémiées, et que l'inflammation, ainsi que la suppuration, est peu abondante, lorsque surtout l'œil ne supporte ni le nitrate d'argent ni le sulfate de cuivre, on passe alors au sous-acétate de plomb liquide, dont voici la formule :

℞ Sous-acétate de plomb liquide. 5 gram. | Eau distillée............. 5 à 10 gram.

On passe le pinceau trempé dans cette solution sur les deux paupières renversées, et on les lave après quelques instants avec une faible solution d'eau salée. Ces cautérisations peuvent être renouvelées tous les jours ou tous les deux jours.

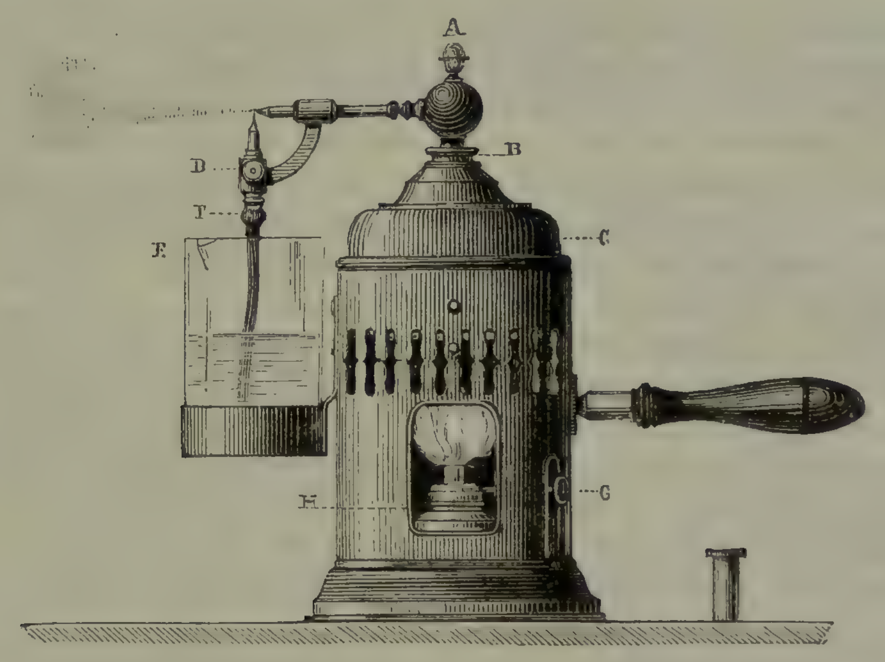


Fig. 101. — Pulvérisateur à vapeur de Galezowski.

5. L'*acétate de plomb en poudre* a été recommandé par Buys contre les granulations. Il agit, en effet, assez favorablement dans certains cas où la cornée n'est pas encore altérée ; je l'emploie avec avantage mais à de longs intervalles trois ou quatre jours de suite, puis je reviens de nouveau aux cautérisations avec le nitrate d'argent.

6. Pour calmer la souffrance des granuleux après chaque cautérisation, je leur fais prendre une douche d'eau froide sur les yeux, au moyen d'une œillère adaptée à un irrigateur, ou bien à l'aide d'un pulvérisateur dont on voit ici le modèle (fig. 101). A ma clinique, j'ai un appareil à douche spécial qui peut servir à plusieurs malades à la fois, et qui a été construit par M. Collin, sur le modèle de celui de Lucas Championnière et Richardson.

B. Traitement chirurgical. — *Excision des granulations du cul-de-sac.* — Il n'est pas rare d'observer que les granulations sont tellement rebelles, qu'elles résistent à toutes les méthodes ci-dessus mentionnées. C'est alors qu'on doit avoir recours à la méthode que j'emploie avec beaucoup de succès sur un grand nombre de malades, et qui consiste en une excision du cul-de-sac conjonctival, soit supérieur seul, soit à la fois supérieur et inférieur. Je pratique cette opération de la manière suivante :

Procédé opératoire. — Le malade étant couché et endormi s'il le désire, je renverse la paupière supérieure et saisis avec ma pince double à érigne (fig. 102), le cul-de-sac conjonctival et l'entraîne au dehors en cherchant autant que pos-



Fig. 102. — Pince à granulations de Galezowski.

sible à le luxer sur le tarse, pour ne pas l'accrocher avec la pince. Je confie cette pince à mon aide, placé au chevet du lit, et je commence la dissection de la conjonctive, d'abord dans sa limite bulbaire et ensuite près de son bord tarsien. L'incision postérieure ne doit pas empiéter sur le globe de l'œil ni dépasser l'épaisseur de la conjonctive. La dissection de la conjonctive près du bord tarséen et en avant de la pince doit se faire avec beaucoup de soin pour ne pas enlever le tarse ni empiéter sur la conjonctive palpébrale, l'un et l'autre de ces accidents pouvant entraîner des suites fâcheuses.

Je procède de la même façon pour les deux paupières, j'arrête l'hémorrhagie, je nettoie l'œil de tout le sang coagulé, et je fais appliquer des compresses glacées. Trois jours après, je recommence les cautérisations habituelles, et ordinairement après un à trois mois de ces cautérisations, j'obtiens des guérisons radicales, ou du moins des améliorations de plus en plus marquées. J'ai pratiqué cette opération plus de deux cents fois et toujours avec succès.

Le professeur Richet ajoute à cette excision l'incision de l'angle externe de l'œil.

En général, ce procédé d'excision du cul-de-sac conjonctival me paraît la plus heureuse innovation dans le traitement des granulations, et je ne saurais trop le recommander. Je pense qu'il agit en enlevant la partie la plus importante de l'organe granulé et purulent ; c'est le cul-de-sac avec ses nombreuses glandes qui constitue en effet le foyer de purulence et d'infection.

Scarification. — Lorsqu'on a affaire à des granulations papillaires, on doit examiner si elles ne sont pas très rouges, turgescentes, ce qu'on reconnaît à la couleur rouge carmin des conjonctives et à la facilité avec laquelle elles saignent au moindre attouchement.

Du moment que l'on a constaté cette turgescence des conjonctives, on doit adopter la méthode des scarifications conjonctivales au moyen du scarificateur de Desmarres (fig. 103).



Fig. 103. — Scarificateur de Desmarres.

Elles doivent être pratiquées de la manière suivante : on renverse la paupière supérieure, on la rapproche de l'inférieure, et, en promenant légèrement le tranchant du scarificateur sur la surface des conjonctives, on fait des incisions superficielles parallèles au bord libre. Cette opération produit une saignée local

abondante et fait disparaître souvent en deux ou trois semaines une grande partie des granulations. Les scarifications doivent être, bien entendu, renouvelées tous les deux ou trois jours. Aussitôt que l'écoulement de sang est arrêté, il est bon de visiter les conjonctives et d'enlever les coagulums qui, attachés aux points scarifiés, peuvent gêner longtemps les mouvements des paupières. Cette méthode, employée seule, m'a donné des améliorations très notables, quelquefois même la guérison, en faisant disparaître les granulations papillaires. Il ne restait alors qu'à toucher pendant quelques semaines les conjonctives avec le sulfate de cuivre pour amener une guérison radicale. Mon ami le docteur Daguenet a employé cette méthode en Algérie avec beaucoup de succès (1).

Les granulations sont quelquefois tellement développées, engorgées et rouges, qu'elles forment de véritables productions polypeuses à la surface des conjonctives. Dans ces cas, l'efficacité de l'abrasion superficielle ou de la tonsure au moyen des ciseaux courbes promenés sur la conjonctive est incontestable. Courserant exécute la même opération avec le scarificateur, porté à plat sur la conjonctive.

La méthode par abrasion m'a donné aussi d'excellents résultats dans quelques cas rares où la conjonctive palpébrale supérieure était couverte de tumeurs granuleuses aplaties, blanchâtres, dures, ayant l'aspect des excroissances cartilagineuses que l'on observe quelquefois à la période ultime des granulations. Chez un de mes malades j'ai fait à plusieurs reprises l'abrasion de ces petites grosseurs, et j'ai eu la satisfaction de les voir disparaître complètement, malgré la tendance très prolongée aux récidives ; ce malade est aujourd'hui complètement guéri et débarrassé des granulations qu'il portait depuis plus de dix ans.

9. Les *complications du côté de la cornée* n'influent pas généralement d'une manière notable sur le traitement des granulations. Lorsque, en effet, cette membrane s'opacifie, se couvre de vaisseaux et donne lieu à un pannus granuleux, il n'est pas nécessaire, dans la grande majorité des cas, de modifier le traitement prescrit plus haut. Occasionné par l'inoculation du pus granuleux dans les couches superficielles de la cornée, le pannus ne pourra être mieux combattu que par les cautérisations des conjonctives palpébrales. L'observation nous enseigne qu'à mesure que les granulations s'atrophient, le pannus disparaît lui-même et la cornée reprend sa transparence. Le plus souvent on se contentera donc de tenir la pupille dilatée en se servant du collyre suivant :

♃ Eau distillée....... 18 grammes. | Sulfate neutre d'atropine.. 5 centig.
Instiller deux ou trois gouttes par jour.

L'instillation du collyre de cocaïne, souvent répétée, rend de plus grands services, tant pour calmer les douleurs que pour diminuer l'irritation. On en instille une goutte toutes les 10 ou 15 minutes pendant une heure, le matin, dans la journée et le soir. Voici la formule :

♃ Eau distillée................ 10 gr. | Chlorhydrate neutre de cocaïne. 50 cent.

10. Les cautérisations pourraient, dans certains cas, avoir les conséquences

(1) Daguenet et Galezowski, *Diagnostic et thérapeutique des maladies des yeux.*

les plus fâcheuses : l'inflammation de la cornée peut devenir très vive et se compliquer d'un abcès profond et perforant. Aussitôt que cette complication survient, toute sécrétion purulente s'arrête, l'œil devient larmoyant, photophobe, et il se manifeste des douleurs très violentes qui ne laissent aucun répit au malade. Dans ces conditions, l'œil ne pouvant supporter aucune cautérisation, il faut abandonner pour quelque temps le traitement des granulations et ne s'occuper que de l'état de la cornée. Le traitement antiphlogistique sera appliqué avec la plus grande vigueur, le calomel à l'intérieur et les frictions mercurielles au pourtour de l'orbite seront utilement prescrits. Voici quelques formules :

℞ Onguent napolitain.....	10 grammes.	℞ Baume tranquille...........	10 gram.
Extrait de belladone....	5 —	Hydrochlorate de morphine.	25 centigr.

11. Si les douleurs persistent et si l'abcès de la cornée tend à se porter dans les couches profondes, il n'y a alors d'autre ressource que la paracentèse faite dans l'endroit de l'abcès; on pratiquera cette opération d'après les indications développées plus loin (voy. *Abcès de la cornée*).

12. Le pannus devient quelquefois presque charnu, et la cornée se couvre tout entière de vaisseaux et de productions néoplasiques. Les cautérisations n'amènent alors aucune amélioration et aggravent au contraire les souffrances. C'est dans ces conditions que les scarifications des vaisseaux péricornéens, fréquemment répétées, donneront des résultats favorables. J'ai obtenu par ces moyens des guérisons après l'insuccès de tous autres modes de traitement.

Dans le cas des productions épaisses, néoplasiques sur la cornée, je les cautérise quelquefois avec le thermo-cautère.

13. On pourra aussi enlever des fragments de la conjonctive péricornéenne, en excisant quelques plis avec des ciseaux de Cooper. Dans d'autres cas plus graves, compliqués de pannus invétérés, où tous les moyens avaient échoué, Furnari (1) a préconisé la méthode appelée *tonsure de la conjonctive* ou excision de la conjonctive bulbaire, depuis la cornée jusqu'au cul-de-sac conjonctival. Malgré la témérité de l'opération, il faut dire qu'elle donne quelquefois des résultats assez satisfaisants. Pour ma part, je préfère exciser dans ces cas la conjonctive rétro-tarsienne supérieure, aussi largement que possible, et ne point toucher à la conjonctive péricornéenne, de crainte d'avoir des adhérences entre le globe de l'œil et les paupières.

14. Piringer a eu le premier l'idée d'appliquer l'inoculation de l'ophthalmie purulente dans les yeux atteints de pannus. Les auteurs belges ont pratiqué cette opération avec succès. L'observation a, en effet, appris non seulement que l'ophthalmie purulente, développée dans un œil atteint de pannus granuleux, ne présente point de danger pour la cornée, mais encore que le travail inflammatoire aigu qui s'ensuit fait disparaître les granulations et les pannus. Desmarres, en France, et Bader, en Angleterre, ont fait ces mêmes expériences, quoique avec des succès différents. Malgré l'autorité des hommes qui ont fait ces inoculations, je ne crois pas devoir recommander cette méthode; d'autant plus que, d'après l'observation très judicieuse de Graefe, elle peut donner lieu à une ophthalmie diphthéritique plus dangereuse que les granulations elles-mêmes.

(1) Furnari, *Gazette médicale*, 1862, n° 4.

15. Les complications du côté des conjonctives sont de deux sortes : ce sont des infiltrations interstitielles, de matière fibreuse, ressemblant à des masses gélatineuses, formant par places de véritables excroissances cartilagineuses. Dans cette sorte d'altération, les conjonctives ne sont point vasculaires, mais exsangues et souvent presque sèches. Aucun moyen ne réussira à dissoudre ces infiltrations ; ce n'est qu'en pratiquant, à plusieurs reprises, l'abrasion complète de ces saillies ou tumeurs conjonctivales que j'ai obtenu des résultats très satisfaisants. Les cicatrices de la conjonctive indiquent ordinairement la disparition des granulations, et, par conséquent, une guérison relative.

16. *Entropion et trichiasis.* — On doit aussi examiner attentivement l'état des bords des paupières et celui des cils. Lorsque les cils sont déviés en dedans et qu'il y a trichiasis ou entropion, qui accompagnent les granulations, il n'y a alors aucune possibilité de soigner ces dernières sans guérir les complications. Nous avons indiqué plus haut que le meilleur moyen contre ce genre d'entropion est le procédé de Pagenstecher.

17. Il arrive bien souvent que les yeux restent rouges et irrités, bien que les granulations soient presque complètement cicatrisées et que les yeux ne suppurent point. Les malades se plaignent surtout de larmoiement et de photophobie. Ces symptômes doivent attirer l'attention du praticien sur l'état des voies lacrymales, que l'on devra explorer d'après les préceptes que nous avons exposés en parlant des maladies de ces organes. J'ai obtenu souvent une amélioration notable, rien que par le traitement des voies lacrymales obstruées ou enflammées.

18. Les cautérisations faites, soit avec le nitrate acide de mercure affaibli au dixième (Desmarres), soit avec l'acide chromique (Serre d'Alais), n'ont pas une efficacité assez bien démontrée et ne sont pas assez à l'abri du danger, pour que nous puissions en recommander l'usage.

19. Les moyens hygiéniques doivent être ici mis en pratique bien plus rigoureusement que dans d'autres affections oculaires. Les malades rechercheront, autant que possible, un air frais et sec, et éviteront les appartements humides, l'air vicié par les émanations insalubres, la fumée, etc. Un régime tonique, fortifiant, l'usage des préparations ferrugineuses et iodiques, vin de quinquina et huile de foie de morue, seront très avantageusement prescrits aux malades.

20. L'affection étant très longue et sujette à des aggravations passagères, il est nécessaire de prévenir le malade des poussées inflammatoires qui peuvent survenir dans le courant du traitement. Il doit être averti que ces inflammations subaiguës qui arrivent dans le cours du traitement, par suite des cautérisations, ne peuvent qu'accélérer la guérison.

21. On doit prévenir aussi les personnes de la famille et tous ceux qui approchent les malades que l'affection est contagieuse et peut facilement être contractée. Par conséquent, ils éviteront de coucher ensemble, de se servir des mêmes linges, de se laver avec la même eau, etc.

Bibliographie. — Arlt, *Du trachome de la conjonctive* (*Ann. d'oculist.* 1850, t. XXIV p. 232). — Thiry, *Compte rendu du Congrès ophthalm. de Bruxelles*, session 1857, p. 318. — Stellwag von Carion, *Die Ophthalmologie*. Erlangen, 1858, Bd. II, Abth. II, 801. — Courserant, *De la conjonctive* (*Gaz. des hôpit.*, 1861, p. 128). — Gosselin, *Blépharite muqueuse granuleuse* (*Nouv. Dictionn. de méd. et de chir. prat.*, t. V, 1866, p. 279). — Hairion, *Recherches sur la nature des granulations* (*Bull. de l'Acad. roy. de méd. de

Belgique, 1863, 2e série, t. IV, nº 5). — Wolfring, *Ein Beitrag zur Histologie des Trachoms* (*Archiv f. Ophthalm.* 1868, Bd. XIV. p. 159. — A. Quadri (de Naples), *De la granulation palpébrale.* Naples, 1868, pl III et IV. — Galezowski, *Étude sur les granulations*, etc. (*Recueil d'ophthalm.*, Paris, 1874, 1 fasc.).

ARTICLE XI

XÉROPHTHALMIE OU SÉCHERESSE DE LA CONJONCTIVE.

Symptomatologie. — Cette affection est caractérisée par une sécheresse complète de la conjonctive dans toute son étendue, sécheresse et opacité de la cornée. L'œil prend un aspect cadavéreux, il n'est lubrifié ni par les larmes ni par la sécrétion muqueuse normale. Wharton Jones a vu une fois la conjonctive comme enduite de matière grasse et ne se laissant pas mouiller par les larmes.

C'est une sorte de cutisation de la conjonctive, et, comme cette dernière n'est point lubrifiée, les malades ressentent dans l'œil une sensation de sécheresse très désagréable; les paupières glissent difficilement sur l'œil, ce qui fait que la fente palpébrale paraît rétrécie. L'œil est insensible à l'attouchement, ainsi qu'à l'instillation des collyres fortement astringents.

Si l'affection restait limitée à la conjonctive, la vue ne serait pas sensiblement troublée; malheureusement la cornée est atteinte, et se couvre, d'après Desmarres, de taches blanches crétacées, semblables à du plâtre en poussière. La vue est ainsi complètement compromise.

Le xérosis occupe le plus souvent toute la muqueuse conjonctivale ainsi que la cornée. Mais il peut arriver qu'une partie limitée de la cornée en soit atteinte, comme je l'ai observé sur un malade du professeur Richet, affecté de staphylôme opaque de la cornée. Une partie de ce staphylôme était toujours sèche, et des gouttelettes de larmes s'y accumulaient par place, ce qui faisait même penser à la transsudation cornéenne.

En examinant la conjonctive dans toute son étendue, on trouve des adhérences partielles entre les paupières et le globe de l'œil (symblépharon), comme Desmarres père l'a signalé.

Anatomie pathologique et étiologie. — La xérophthalmie est une affection excessivement rare; elle est le plus souvent consécutive à une conjonctivite granuleuse ou diphthéritique, ayant amené une atrophie complète de la muqueuse oculaire avec obstruction de tous les orifices des glandes conjonctivales, ainsi que de la glande lacrymale elle-même. Quelquefois elle est due à la brûlure; dans d'autres cas, elle se manifeste à la suite de l'usage prolongé d'un œil artificiel.

Vidal (de Cassis) pense que cette affection peut être congénitale, et se développer indépendamment du phénomène inflammatoire sans que les larmes aient cessé de couler. Duprez l'a rapportée à l'inflammation chronique de cette membrane suivie d'oblitération de tous les conduits excrétoires des glandes. Cette opinion est combattue par Ammon et Schmidt.

Selon moi, l'obstruction des conduits lacrymaux et glandulaires est une des causes les plus importantes; mais on doit encore prendre une autre circonstance en considération. Je veux parler de la destruction et de l'absence complète de l'épithélium; le tissu cicatriciel qui renferme alors la conjonctive et

l'épithélium est incapable de se lubrifier. De là le desséchement progressif par frottement. Au microscope, on constate une atrophie complète du stroma de la conjonctive et de son épithélium; les vaisseaux sont très rares, et le tissu sous-conjonctival est très dense. L'ensemble de la muqueuse est analogue au tissu cicatriciel.

Traitement. — Cette affection est incurable; c'est pourquoi on doit se contenter des moyens palliatifs. Graefe et Wells recommandent l'instillation du lait dans l'œil. Taylor et Meyer proposent l'usage de la glycérine. Wharton Jones emploie un collyre composé de trois gouttes de potasse pour 60 gr. d'eau, dans le cas où la surface de la conjonctive était trop grasse et repoussait l'humidité, comme cela est arrivé avec un de ses malades. Courserant a obtenu une amélioration notable par une occlusion permanente et prolongée des paupières. Selon moi, le moyen le plus efficace contre cet état de la cornée est l'usage des douches de vapeur d'eau chaude dirigée sur l'œil au moyen de l'appareil vaporisateur. La transplantation de la conjonctive du lapin a été appliquée avec quelques avantages par Wolff. J'ai employé ce même procédé dans un cas avec un plein succès.

Bibliographie. — Duprez, *De la xérophthalmie*, thèse de Paris, 1836. — Taylor, *De la xérophthalmie* (*Edinburgh Med. and Surg. Journal* et *Annales d'ocul.*, 1854). — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*. Paris, 1861, 5e édit., t. III, p. 321. — Meyer, *Traité des maladies des yeux*, 3e édit. 1886.

ARTICLE XII

ÉPANCHEMENT SÉREUX INTERCELLULAIRE ET ŒDÈME CONJONCTIVAL.

A. **Épanchement séreux intercellulaire.** — Il arrive quelquefois que dans les voies lymphatiques sous-conjonctivales, tout près du pinguecula externe, il se produit subitement un épanchement séreux d'un liquide lymphoïde. On aperçoit sur la sclérotique plusieurs saillies transparentes, globuleuses, grandes comme une graine de chènevis, tantôt isolées, tantôt réunies en groupes. C'est l'épanchement de la lymphe dans les voies lymphatiques intercellulaires. Les malades éprouvent une sensation de gravier et de corps étranger qui les gêne, à chaque mouvement des paupières. Cette sensation est accompagnée d'un larmoiement et de photophobie, que rien ne peut calmer; elle peut durer des semaines et des mois sans modifications.

Dans une autre variété d'épanchement sous-conjonctival, chez les vieillards et chez certains individus anémiques et cachectiques, la conjonctive peut subir une infiltration séreuse; elle se distend d'une manière très prononcée, et, après avoir perdu les attaches qui l'unissent à la sclérotique, elle forme des plis, plus ou moins saillants à la surface du globe, simulant le *chémosis*. Le relâchement de la conjonctive occupe ordinairement l'espace qui correspond à la fente palpébrale, en dehors et en dedans de la cornée. Dans les plis ainsi formés, il s'accumule souvent un peu de liquide aqueux, ce qui le fait ressembler à un kyste.

Traitement. — Le seul traitement radical est celui qui consiste, selon moi, à faire une incision de la conjonctive avec le couteau de Graefe, on transperce la poche de part en part, et on l'ouvre largement.

Desmarres père, qui a décrit d'une manière très complète l'épanchement sous-conjonctival des vieillards, propose de faire l'excision d'un lambeau horizontal de la conjonctive, éloigné d'un centimètre de la cornée et tout près du cul-de-sac conjonctival inférieur. La guérison peut être ainsi facilement et promptement obtenue.

B. **Œdème conjonctival.** — On rencontre très fréquemment l'infiltration séreuse de la conjonctive bulbaire comme complication des différentes maladies inflammatoires des paupières et des voies lacrymales, et notamment dans l'orgeolet, le furoncle et l'inflammation du sac ou de la glande lacrymale, dans les conjonctivites catarrhales et les iritis. Il se produit alors une infiltration séreuse plus ou moins prononcée au-dessous de la conjonctive bulbaire, qui est soulevée par un liquide aqueux, transparent, un peu jaunâtre, presque gélatineux.

De pareilles infiltrations, quoique moins accentuées, s'observent aussi chez les personnes débilitées, anémiques, chez les albuminuriques. Dans ces dernières conditions, l'œdème change fréquemment d'intensité; il est pendant longtemps à peine marqué, et devient ensuite, sans aucune cause, plus accusé.

Cette affection ne constitue qu'une complication de peu de gravité, et n'exige le plus souvent aucune intervention. Mais lorsqu'on la rencontre dans le courant d'une iritis intense, on peut faire avec avantage des scarifications sur les parties infiltrées de la conjonctive. Il s'en écoule un peu de sang, après quoi le malade éprouve un soulagement réel.

BIBLIOGRAPHIE. — Midlemore, *A Treatise on the Diseases of the Eye and its Appendage*, London, 1835, t. I, p. 421 — Dubois, *Ann. d'ocul.* XXXIV, p. 268.

ARTICLE XIII

ECCHYMOSES SOUS-CONJONCTIVALES.

Les ecchymoses sous-conjonctivales se rencontrent dans les différentes parties des paupières et de la conjonctive. Tantôt elles sont spontanées, tantôt au contraire elles sont occasionnées par une chute ou une blessure de la tête, et indiquent une fracture de la base du crâne.

Symptomatologie. — Une tache rouge, uniforme, plus ou moins étendue, se montre sur le globe de l'œil. Elle est quelquefois située à l'angle externe et inférieur et s'étend jusqu'à la cornée; dans d'autres cas, elle occupe le cul-de-sac conjonctival inférieur et les parties voisines.

Ces taches ecchymotiques ne sont accompagnées d'aucune douleur, et le plus souvent les malades ne s'aperçoivent de leur existence que lorsqu'ils en sont prévenus par les personnes qui les entourent.

Un épanchement plus abondant peut soulever la conjonctive bulbaire en forme de disque autour de la cornée. Il y a alors une gêne pour les mouvements des paupières; l'œil devient tout noir, et si on ne l'examine pas avec une attention suffisante, on pourrait attribuer à cet état plus de gravité qu'il n'en comporte.

Les épanchements sous-conjonctivaux se résorbent lentement; quand ils sont considérables, ils prennent au bout de quelques jours une coloration plus foncée; petit à petit, le sang se résorbe par place; la conjonctive devient orangée,

jaunâtre, et ce n'est qu'après quinze jours ou un mois qu'elle reprend sa teinte habituelle.

Etiologie. — Il y a plusieurs variétés d'ecchymoses sous-conjonctivales : traumatiques, symptomatiques de fractures du crâne ou de l'orbite et spontanées.

Les ecchymoses traumatiques s'observent après toutes les opérations que l'on pratique sur l'œil ou la conjonctive, de même qu'après les blessures et les coups portés sur cet organe. Dans d'autres cas, elles sont consécutives aux fractures par contre-coup des os de la base du crâne ; elles apparaissent alors vingt-quatre heures après l'accident, et sont considérées comme le signe pathognomonique de la fracture. Pour Legouest, il existe aussi, conjointement avec l'ecchymose, une projection de l'œil en avant. Les paupières elles-mêmes subissent aussi une infiltration sanguine; mais elle arrive, d'après Nélaton, beaucoup plus tard.

Les ecchymoses spontanées sont dues à plusieurs causes ; elles se montrent à la suite de violents accès de toux, ou d'efforts de vomissement. Ainsi il est très fréquent d'observer ces ecchymoses chez les enfants atteints de coqueluche ou chez les adultes emphysémateux.

L'ecchymose apparaît aussi après le sommeil chez les individus tout à fait bien portants. Elle peut être quelquefois le signe précurseur d'une inflammation grave interne de l'œil, comme Desmarres père a eu l'occasion de l'observer.

L'épanchement sous-conjonctival s'observe le plus souvent dans un seul œil, mais quelquefois les deux yeux présentent la même altération, surtout lorsque c'est la toux qui en est la cause. Les ecchymoses sous-conjonctivales se manifestent aussi dans des conjonctivites catarrhales, ce qui donne à la conjonctive une teinte jaune orangé.

Pronostic. — Ces épanchements spontanés ne présentent aucune gravité ; ils disparaissent tout seuls sans aucun traitement. Les ecchymoses apparaissant après les chutes et les blessures de la tête sont graves, en ce sens qu'elles indiquent le plus souvent une fracture de la base du crâne.

Traitement. — Nous faisons appliquer sur les yeux des compresses imbibées d'eau froide pure ou mélangée avec un dixième de teinture d'arnica, ou avec de l'eau de Goulard.

Dans le cas où l'épanchement sanguin est très abondant et quand il soulève fortement la conjonctive, on pourrait inciser la conjonctive la plus distendue et faire évacuer le sang par des pressions successives. Mais cette opération ne peut être faite que dans les premières vingt-quatre heures, lorsque le sang n'est pas encore coagulé. L'instillation de quelques gouttes du collyre d'ésérine ou de pilocarpine peut favoriser la résorption du sang épanché.

Bibliographie. — Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, 1847, p. 562. — Legouest, *Traité de chirurgie de l'armée*, 2e édit. Paris, 1872, p. 264.

ARTICLE XIV

BLESSURES, BRULURES ET CORPS ÉTRANGERS DE LA CONJONCTIVE.

A. **Blessures.** — La conjonctive oculaire est très sujette aux blessures, soit par accident, soit pendant les opérations. Ces blessures ne sont pas graves sur-

tout lorsqu'elles ont pour siège la conjonctive bulbaire. L'observation journalière nous démontre que cette partie de la muqueuse oculaire se cicatrise et se reproduit sans difficulté sur une grande étendue. Mais à la suite d'un traumatisme il se déclare ordinairement une conjonctivite franche : les malades se plaignent de pesanteur et de lourdeur des paupières, surtout le soir. En même temps ils éprouvent une sensation de chaleur dans les yeux, et de temps à autre il leur semble qu'un corps étranger s'est introduit entre les paupières.

La conjonctive palpébrale est celle qui s'injecte la première ; ses vaisseaux deviennent flexueux, sinueux, variqueux ; les branches collatérales, ainsi que les capillaires, se distendent et forment des réseaux fins sur toute la surface palpébrale. La conjonctive scléroticale reste intacte. Consécutivement à cette injection, la muqueuse oculaire gonfle; le tissu cellulaire sous-jacent se boursoufle, et si cet état se prolonge, la rougeur se communique au globe oculaire tout entier.

Après une perte de substance, on voit se former le lendemain un exsudat blanchâtre qui recouvre toute la plaie ; le reste de la conjonctive s'enflamme et donne lieu aux symptômes analogues à ceux de la conjonctivite catarrhale. Après la reproduction de la partie détruite, l'œil se guérit sans laisser de traces. C'est ainsi que les choses se passent après les extirpations des tumeurs conjonctivales et après les tonsures partielles de la conjonctive dans le pannus.

Les blessures de la conjonctive palpébrale sont plus graves, surtout lorsqu'elles sont accompagnées d'une perte de substance dans une grande étendue. Les cicatrices qui s'ensuivent peuvent entraîner des adhérences entre les paupières et l'œil (symblépharon) et gêner considérablement les mouvements des paupières.

Traitement. — On doit examiner soigneusement l'état de la blessure, réunir les bords avec un ou deux points de suture, après avoir préalablement enlevé des lambeaux déchirés et frangés, s'il y a lieu.

Pour faciliter la cicatrisation et prévenir les douleurs il faut verser constamment dans l'œil de la vaseline fondue. Des compresses froides suffisent pour combattre une trop vive inflammation.

B. **Brûlures.** — Les brûlures de la conjonctive sont occasionnées par la flamme au moment d'un incendie, ou, ce qui est plus ordinaire, par des corps incandescents, la vapeur d'eau, les explosions de gaz, l'eau et l'huile en ébullition, etc. L'acide sulfurique, l'acide acétique, etc., la chaux vive et les fulminates de toute sorte, étant projetés contre la figure, peuvent occasionner des brûlures de la conjonctive, des paupières et de la cornée.

Il y a encore un genre de brûlure tout particulier : à la suite d'insufflation dans l'œil de poudre de calomel chez les individus qui prennent de l'iodure de potassium à l'intérieur, il se produit du biiodure de mercure qui brûle la conjonctive.

Les brûlures par suite d'explosion sont excessivement graves, et quoique, au commencement, la cornée semble conserver son luisant et sa transparence, il arrive bien souvent que ce n'est que vers le troisième jour qu'elle devient terne, et que vers le huitième ou le dixième jour elle s'opacifie complètement. Pendant ce temps la conjonctive bulbaire et la conjonctive palpébrale ne présentent qu'une large plaie. Le travail de suppuration qui s'ensuit amène très souvent l'adhérence totale du globe avec les paupières (ankyloblépharon). L'action de la

chaux éteinte sur l'œil présente une gravité toute particulière; elle a été étudiée par le professeur Gosselin, qui est arrivé par ses expériences à cette conclusion, que les désordres de la conjonctive et de la cornée sont dus surtout à l'infiltration des molécules de chaux dans les mailles de la cornée.

Traitement. — Les compresses d'eau froide appliquées sur les yeux, et la glace pilée, contenue dans de petits sacs de peau de baudruche, sont les moyens les plus efficaces contre les brûlures conjonctivales.

On devra faire souvent des injections d'eau boriquée entre les paupières, et des instillations d'huile d'amande douce ou de vaseline fondue, afin d'empêcher autant que possible le contact de deux feuillets opposés de la conjonctive brûlée. On aura soin, en même temps, de laver les yeux plusieurs fois par jour en dirigeant sur les paupières un jet de spray phéniqué à l'aide d'un pulvérisateur.

Quant aux collyres, on ne recommandera que des lotions antiseptiques et légèrement astringentes, dont voici les formules :

♃ Eau distillée...........	100 grammes.	♃ Eau distillée.........	1000 grammes.
Acide borique..........	1 gramme.	Sublimé...............	1 gramme.

L'instillation d'atropine souvent renouvelée est indispensable pour combattre l'inflammation. L'instillation du collyre de cocaïne calmera les douleurs.

Lorsque le cul-de-sac conjonctival n'est pas brûlé, on devra chercher à tenir les paupières écartées du globe de l'œil, afin d'empêcher les adhérences. Quelquefois même on devra fendre l'angle externe de l'œil, et, après avoir renversé les paupières, on cherchera à fixer ses bords par quelques points de suture à la joue et au front. Les paupières seront maintenues dans cette position jusqu'à cicatrisation complète des conjonctives. Ce n'est qu'alors qu'on remettra les paupières à leur place, et l'on en recoudra l'angle externe.

Dans le but d'empêcher la soudure des parties ulcérées, Tyrrel introduisait entre les paupières une plaque métallique. Dans ces derniers temps on a cherché à remplacer la plaque métallique par un œil artificiel, ou une coque en verre transparent. Cette méthode pourrait réussir dans le cas où le cul-de-sac resterait intact.

Pour combattre l'effet désastreux de la chaux vive ou éteinte sur la cornée, Gosselin conseille l'instillation fréquente d'eau distillée fortement saturée de sucre.

C. **Corps étrangers.** — L'introduction de corps étrangers entre les paupières occasionne des symptômes inflammatoires plus ou moins graves et qui peuvent même compromettre cet organe.

Différents corps étrangers s'introduisent, soit dans le sac conjonctival, soit dans le stroma de la conjonctive. Ce sont ordinairement des grains de poussière, des paillettes de fer, des morceaux de verre, de bois, des grains de poudre de chasse, des insectes, des épis de blé, etc. Quelques-uns de ces corps sont enchâssés dans les plis de la conjonctive et restent fixes; d'autres, au contraire, sont mobiles et libres, et se déplacent par le jeu des paupières. Ces corps se placent habituellement sous la paupière supérieure, et se fixent à un endroit quelconque de la conjonctive tarséenne après avoir roulé pendant quelque temps. Les mouvements des paupières deviennent alors excessivement douloureux; l'œil est larmoyant et gêné, à tel point que le malade ne cesse de

le frotter. Quelquefois ce frottement et le lavage avec de l'eau suffisent pour le déplacer; en général pourtant il est nécessaire de renverser la paupière supérieure et d'enlever le corps étranger.

Des petits corps étrangers ne se voient pas à l'œil nu, et il est nécessaire pour les découvrir d'examiner avec une loupe toute la surface conjonctivale. L'irritation occasionnée par la présence du corps étranger peut devenir quelquefois si grande, que l'œil s'injecte d'une manière considérable; la sclérotique prend une teinte rouge violacé. Cette rougeur ne tarde pas à disparaître aussitôt que le corps étranger a été enlevé.

Les coques de millet se rencontrent quelquefois attachées à la conjonctive par une sorte de vide qui se fait entre leurs cavités et le globe de l'œil; une rougeur se manifeste tout autour de la coque et simule une phlyctène. On reconnaît la présence de ces coques à la couleur jaune, à leur surface polie, uniforme, et à la durée du mal. En se logeant dans le cul-de-sac conjonctival, les insectes peuvent donner lieu à une inflammation considérable de la conjonctive, suivie de très fortes ecchymoses. Tant que ces animalcules ne sont pas éloignés de l'œil, il faut craindre que l'inflammation ne provoque une suppuration abondante.

Les grains de plomb ou de poudre de chasse, logés dans l'épaisseur de la conjonctive, peuvent y rester pendant longtemps enkystés sans occasionner aucune souffrance. Legouest rapporte un fait très curieux dont il fut témoin sur un bâtiment qui le transportait à Constantinople. Un officier reçut dans l'œil un fragment de charbon. La femme du bord essaya de l'enlever avec un anneau d'or qu'elle portait au doigt. « L'anneau échappa des mains de l'opérateur, dit Legouest, et vint se loger au-dessous de la paupière supérieure en coiffant exactement le globe de l'œil; il fut facilement extrait avec la tête d'une longue épingle. »

Traitement. — La première, presque l'unique indication, consiste à débarrasser la conjonctive du corps étranger, et, à cet effet, on renverse la paupière supérieure et on l'examine attentivement à l'œil nu ou avec une loupe, et, quand on l'a découvert, on cherche à l'enlever, soit en le touchant avec un linge, soit en le détachant avec la pointe d'une aiguille. Le malade se trouve immédiatement soulagé; mais, pendant plusieurs heures encore, une sensation persiste analogue à celle qu'il éprouvait avant l'extraction. C'est la conséquence de la blessure et de l'irritation occasionnée par l'accident.

L'application des compresses imbibées d'eau froide, glacée, suffit pour faire disparaître les derniers vestiges d'inflammation; il est rare qu'on ait besoin de recourir aux collyres calmants tels que cocaïne ou atropine.

Bibliographie. — Demours, *Traité des maladies des yeux.* Paris, 1818, t. II, p. 327. — Mackensie, *Traité des maladies de l'œil,* trad. franç. par Warlomont et Testelin. — Bouilhet, *Ann. d'oculist.*, t. XV, p. 135. — Gosselin, *Ophthalmie causée par la projection de la chaux dans l'œil* (*Arch. gén. de méd.*, 1855, vol. VI, p. 513). — Wordsworth, *Ophthalmic Hosp. Reports,* vol. III, p. 216. — Legouest, *Traité de chirurgie d'armée,* 2e édition. Paris, 1872.

ARTICLE XV

SYMBLÉPHARON ET ANKYLOBLÉPHARON.

Les blessures et les brûlures, plus ou moins étendues des paupières et des conjonctives, peuvent occasionner des brides cicatricielles dans la conjonctive et entraîner à la longue le raccourcissement total ou partiel de cette membrane. Les adhérences entre le globe de l'œil et les paupières peuvent ainsi s'établir, soit par des brides qui unissent les deux feuillets de la conjonctive, soit par une sorte de soudure des deux paupières entre elles. Dans le premier cas, on aura un *symblépharon*, et dans le second un *ankyloblépharon.*

A. **Symblépharon.** — Les adhérences que contractent les paupières avec le globe oculaire se font au moyen des brides cicatricielles de la conjonctive. Ces adhérences peuvent être partielles et ne former qu'une bride sous forme d'un pont plus ou moins restreint qui gênera très peu les mouvements des paupières. Dans d'autres cas, le symblépharon est large et s'étend depuis la cornée et le bord d'une paupière jusqu'au cul-de-sac conjonctival ; il est alors total.

Pour reconnaître l'existence des brides cicatricielles, même les plus petites, il est nécessaire de renverser fortement la paupière inférieure et d'effacer le cul-de-sac conjonctival. Les plus petites brides cicatricielles qui s'étendent de la paupière au globe de l'œil deviennent alors très notablement saillantes.

Au point de vue pratique, il importe beaucoup de reconnaître si l'on peut faire passer une sonde au-dessous de la bride, entre cette dernière et le cul-de-sac. Lorsqu'il existe, en effet, un canal libre, quelque petit qu'il soit, pourvu qu'il permette l'introduction d'un stylet, la guérison est alors assurée. Dans le cas contraire, les difficultés qu'on rencontre pour détacher ces brides et surtout pour prévenir les récidives sont très grandes.

Étiologie. — Les causes du symblépharon sont très variées ; le plus souvent, ces brides cicatricielles proviennent de brûlures de la conjonctive bulbaire et palpébrale dans les parties opposées et qui restent encore en contact. Des blessures très profondes, qui intéressent toute l'épaisseur de la paupière, donnent aussi lieu à des brides cicatricielles s'étendant du globe à la paupière. La même production morbide se rencontre fréquemment à la suite d'ophthalmie purulente, diphthéritique ou granuleuse ; là, les brides cicatricielles sont le résultat de la rétraction des cicatrices conjonctivales.

Pronostic. — Il n'est pas toujours possible de guérir le symblépharon ; dans quelques cas toute tentative d'opération serait nuisible à cause de l'aggravation qu'elle peut occasionner dans les symptômes morbides. En général, on doit établir le pronostic de cette maladie en se basant sur la présence ou l'absence de trajet libre sous le pont cicatriciel, sur l'étendue de la cicatrice et sur le degré de mobilité des paupières et du globe de l'œil.

Traitement. — Les symblépharons partiels, qui ne gênent pas les mouvements des paupières et de l'œil, ne doivent être opérés dans aucun cas. Telles sont notamment les brides cicatricielles consécutives aux granulations.

Mais une large bride cicatricielle, qui attire le bord de la paupière ainsi que la cornée, constitue une grande difformité, qui peut (fig. 104) même occasionner des troubles notables de la vision. Dans ce cas, l'intervention chirurgicale



Fig. 104. — Symblépharon.

est indispensable. Voici quels sont les procédés les plus usités pour remédier à cette difformité.

1. Lorsqu'il reste un passage libre sous le pont cicatriciel et que ce pont n'est pas large, on fera passer un fil de soie ou d'argent au-dessous du symblépharon, et l'on appliquera la ligature afin d'étrangler le pédicule et de le couper progressivement. Si l'on suit le conseil de Boyer, on le divisera même d'un seul coup avec un bistouri que l'on glisse sur une sonde cannelée.

2. Dans un symblépharon complet, mais peu large, on disséquera en forme de V la partie adhérente au globe, et on le laissera s'appliquer et adhérer à la paupière. Pendant ce temps, on pratiquera dans la conjonctive des incisions parallèles à la cornée, afin de mobiliser la conjonctive, et l'on réunira les bords de la plaie conjonctivale avec un ou deux points du suture.

Afin que le lambeau de la conjonctive bulbaire adhère plus facilement à la paupière, Arlt l'attache au fond du cul-de-sac au moyen d'une suture qu'il fait passer à travers toute l'épaisseur de la paupière, pour faire un nœud sur la peau.

Lorsque le symblépharon est complet et très large, les difficultés deviennent plus grandes; ici, un simple débridement, la déchirure itérative de la membrane pyogénique, comme le conseillait d'Amussat, ne donneront pas des résultats satisfaisants. La seule méthode rationnelle et pratique est celle qui est basée sur la transplantation conjonctivale, autrement dit la méthode autoplastique du docteur Teale. Voici en quoi elle consiste :

Après avoir fait une incision (fig. 105) dans une direction qui corresponde au bord de la cornée, on dissèque la paupière jusqu'à ce qu'on l'ait séparée du globe de l'œil dans toute l'étendue de l'adhérence morbide. Le second temps de l'opération consiste à tailler deux lambeaux dans la conjonctive, un, *b*, dans la partie interne de la conjonctive bulbaire, et l'autre, *c*, dans sa moitié externe (fig. 106). Ces lambeaux, une fois bien disséqués et séparés du bulbe, sont placés

de façon à pouvoir se placer l'un à côté de l'autre et à combler la plaie occupée précédemment par le symblépharon. La figure 106 représente la position nouvelle de ces deux lambeaux *b* et *c*, qui sont unis l'un à l'autre, ainsi qu'aux parties saines de la conjonctive par des points de suture. Quatre autres points

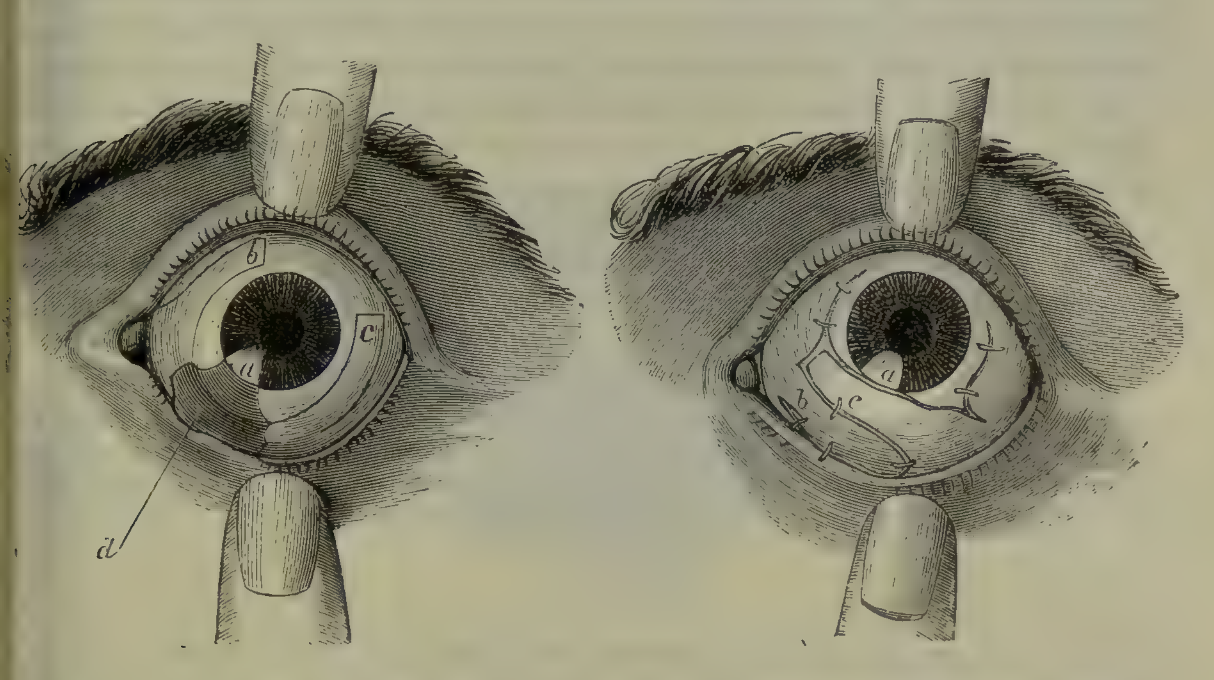


Fig. 105. — Autoplasie conjonctivale de Teale dans un symblépharon (*).

Fig. 106. — Suture des lambeaux conjonctivaux dans le même procédé (**).

de suture rapprochent les bords des plaies qui résultent de la dissection des lambeaux *b* et *c*. La réunion une fois faite, la paupière reste libre et le petit lambeau cutané, *a*, qui a été abandonné sur le bord de la cornée, s'atrophie à la longue tout seul.

Cette méthode a été modifiée par Teale de la manière suivante. Au lieu de prendre deux lambeaux latéraux *b*, *c*, l'auteur détache un lambeau demi-circulaire au pourtour de la cornée en haut, en laissant à droite et à gauche ce lambeau adhérent, puis il rabat le lambeau en bas et le fixe dans l'endroit du symblépharon.

B. Ankyloblépharon. — Les bords libres des paupières peuvent être complètement soudés dès la naissance, et constituer un ankyloblépharon congénital. Ces cas sont excessivement rares, et la désunion des bords libres palpébraux n'offre aucune difficulté.

L'ankyloblépharon acquis est beaucoup plus fréquent. Il est le plus souvent occasionné par brûlure et se complique de symblépharon plus ou moins étendu. Ordinairement cette adhérence morbide n'est pas complète, et l'on trouve une partie du bord libre des paupières intacte, soit à l'angle externe, soit au grand angle. C'est par là que suintent les sécrétions conjonctivales et les larmes; c'est par là aussi qu'on pourra mesurer l'étendue de l'adhérence.

(*) *a*, bord palpébral laissé adhérent à la cornée ; *b*, *c*, lambeaux de la conjonctive disséqués ; *d*, partie de la sclérotique dénudée que l'on doit recouvrir.

(**) *a*, lambeau cutané qui a été abandonné sur la cornée ; *b*, *c*, deux lambeaux transplantés.

Étiologie. — Les causes les plus constantes de l'ankyloblépharon acquis sont les brûlures par les gaz explosibles, par les acides et par les fulminates; quelquefois cet état est dû à un érysipèle phlegmoneux des paupières, etc.

Traitement. — On doit avant tout reconnaître si l'ankyloblépharon est accompagné ou non de symblépharon, et jusqu'à quel degré l'œil conserve les mouvements, ce dont on peut s'assurer au moyen d'un stylet très fin. Il faut, en outre, s'enquérir de l'état de la cornée, ce qui devient quelquefois très difficile.

On peut quelquefois tenter de détacher la paupière de la cornée en disséquant soigneusement les tissus autour de la cornée, pour enlever ensuite couche par couche tout ce qui recouvre cette tunique.

Pour prévenir de nouvelles adhérences entre les parties qui ont été détachées par la dissection, nous conseillons d'enduire les deux surfaces antérieurement soudées avec une couche de vaseline et d'interposer une plaque plus ou moins épaisse de gélatine.

Bibliographie. — Arlt, *Prager Vierteljahrschrift*, t. XI, p. 161, — Pridgin Teale, *On the relief of Symblepharon by Transplantation of conjonctiva* (*Ophth. Hosp, Reports*, October 1861; *Report of the fourth international Ophthalmol. congress*. London, 1873, p. 143). — Wordsworth, *Roy. London Ophth. Hosp. Reports*, vol. III, p. 216.

ARTICLE XVI

PTÉRYGION.

Le *ptérygion* est une sorte d'hypertrophie de la conjonctive bulbaire affectant la forme triangulaire, dont la base plus ou moins large est tournée vers le grand angle et se perd au-dessous de la caroncule, et dont le sommet touche le bord interne de la cornée ou s'avance même sur cette membrane.

Symptomatologie. — Les ptérygions affectent des formes et des variétés diverses, ce qui les a fait diviser en *ptérygions sarcomateux*, *vasculaires*, *celluleux* et *graisseux*. Mais ces divisions ne nous paraissent présenter aucune importance pratique; nous préférons les étudier au point de vue de l'état stationnaire, progressif et enflammé. Le ptérygion débute lentement et sans que le malade s'aperçoive de l'époque de son apparition. Au voisinage de la cornée et à l'angle interne se montre une légère pellicule pâle, blanchâtre, un peu saillante et ressembant beaucoup à une phlyctène. De l'intérieur de cette pellicule partent quelques vaisseaux en plus ou moins grand nombre; en s'écartant vers la caroncule, ces vaisseaux forment une sorte de triangle (fig. 107).

Lorsqu'on examine attentivement les côtés de ce triangle en haut et en bas, on trouve des rebords saillants qui les limitent; il semblerait que dans cet endroit la conjonctive a été soulevée. C'est cette membrane qui constitue le ptérygion avec le tissu cellulaire sous-conjonctival hypertrophié. Il n'est pas très fortement adhérent à la sclérotique, et on le fait glisser assez facilement sur le globe de l'œil.

Ces ptérygions restent pendant longtemps stationnaires sans aucune inflammation. Mais, sous l'influence de causes irritantes, il s'y manifeste une injection très prononcée; son épaisseur augmente, il devient bientôt charnu et envahit la

cornée. Le sommet du ptérygion conserve toujours la forme d'une lance; sa base s'élargit au fur et à mesure qu'il s'avance vers la caroncule.

Sur la cornée, le ptérygion semble se développer sous la couche épithéliale, qu'il soulève sensiblement; une membrane aponévrotique s'avance de plus en plus vers le centre et amène une opacification dans la partie correspondante de la cornée. Son accroissement ne tarde pas à troubler notamment la vue. Jamais pourtant le ptérygion ne dépassera le centre de la cornée, mais il peut troubler cette dernière d'une manière très sensible et compromettre la vue.

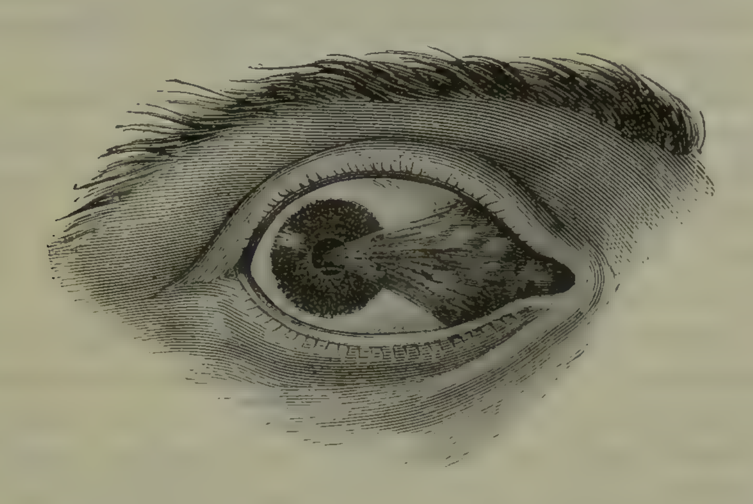


Fig. 107. — Ptérygion à base très large et ayant son sommet au centre de la cornée.

En se développant, le ptérygion cause au malade une gène de plus en plus considérable; au bout de quelque temps, cette gène peut se compliquer d'une irritation et d'une inflammation de la conjonctive. On trouve quelquefois au sommet du ptérygion une ulcération manifeste. Dans d'autres cas, on y remarque un petit kyste transparent, séreux, et qui peut simuler une phlyctène. Les bords du ptérygion, surtout près de son sommet, sont quelquefois distendus, soulevés et forment comme des poches ou culs-de-sac.

Le plus ordinairement le ptérygion se rencontre dans l'angle interne de l'un ou des deux yeux; du côté externe, cette hypertrophie est beaucoup plus rare; quant au ptérygion supérieur ou inférieur, on ne peut noter que des faits rares et isolés rapportés par Travers, Schmidt et autres. Dans un cas, Beer a rencontré trois ptérygions sur le même œil; Velpeau en a vu cinq.

Les ptérygions sont toujours situés dans la direction des muscles droits de l'œil. Pourtant, dans un cas, je l'ai vu se développer dans la direction du muscle grand oblique; il était très étroit, et avait pour cause une blessure ancienne de la cornée.

Diagnostic différentiel. — Le ptérygion se reconnaît d'ordinaire facilement par les signes caractéristiques décrits plus haut. Dans quelques cas exceptionnels, l'hésitation est cependant possible.

Les *kystes* transparents, situés sur le bord de la cornée, provoquent eux aussi un développement des vaisseaux qui partent de la caroncule; mais il n'y a pas là, comme dans le ptérygion, de pli conjonctival ni de rebords saillants.

Les *phlyctènes* et les *ulcères* cornéens, lorsque leur cicatrisation tarde long-

temps, peuvent faire croire à l'existence d'un ptérygion. L'absence du pli, sur la conjonctive, permettra d'éviter une erreur.

La *pinguicula* vasculaire et enflammée, située au bord de la cornée, peut simuler le ptérygion, surtout lorsqu'elle subit une hypertrophie et même une dégénérescence cancéreuse, comme Brown l'a observé. Mais dans ces cas le gonflement est limité à la tumeur ; les douleurs sont vives, et la forme triangulaire n'existe point.

Il serait difficile aussi de confondre le ptérygion avec le *symblépharon :* l'histoire de la maladie, l'aspect de l'œil et des paupières adhérentes feront cesser le doute à cet égard.

Anatomie pathologique. — Le ptérygion est constitué, d'après Ch. Robin (1), par une hypertrophie partielle cellulo-vasculaire et fibro-plastique de la conjonctive oculaire. La couche épithéliale cornéenne et celle du ptérygion sont presque en contact sur la cornée. D'où vient cette formation de ptérygion dans l'angle interne? Il est difficile de le savoir. M. Poncet croit que ce sont des microbes qui s'y développent.

Si l'on se fondait sur l'observation des ptérygions développés à l'angle interne, on devrait penser qu'ils sont constitués par un développement et un allongement particulier de la membrane semi-lunaire. En effet, ce pli s'efface toujours et se confond totalement avec le ptérygion. Mais les ptérygions, situés dans la direction d'autres muscles, ne peuvent être expliqués que par un développement du tissu sous-conjonctival. Souvent ils ont pour point de départ un abcès de la cornée ou une blessure.

Étiologie. — Deux causes peuvent donc présider à l'évolution de la maladie. Dans la plupart des cas de ptérygion interne, la cause est une prédisposition individuelle à l'hypertrophie et à l'allongement du pli semi-lunaire; dans d'autres cas, il est la conséquence d'une ulcération ou d'une blessure du bord de la cornée. Une inflammatiou lente mais prolongée qui persiste dans une région correspondante amène l'hypertrophie des tissus, comme Arlt et Stellwag von Carion l'ont clairement établi.

Le ptérygion se rencontre fréquemment dans les pays chauds. Heinekein l'a vu si souvent à Madère, qu'il considère cette maladie comme endémique dans ce pays. Macnamara l'a souvent constaté chez les indigènes des Indes anglaises.

Pronostic. — Le ptérygion ne disparaît pas spontanément, mais il peut être radicalement guéri par une opération. Deux conditions défavorables peuvent se présenter : la première, quand le mal a envahi le centre de la cornée; on est alors obligé de faire une pupille artificielle. Une autre condition défavorable est la récidive, en partie ou en totalité, surtout si le ptérygion est très épais et possède une base plus ou moins large.

Traitement. — Le traitement chirurgical est le seul moyen curatif du ptérygion. Trois méthodes différentes peuvent être employées avec avantage.

1. *Déviation. Méthode de Desmarres père* (fig. 108). — Après avoir écarté les paupières, soit avec les deux élévateurs, soit avec un blépharostat, le ptérygion est saisi à son sommet au moyen d'une pince à griffe très fine, et disséqué dans son point d'attache à la cornée avec un couteau à cataracte. Le chirurgien glisse ensuite une branche des ciseaux de Cooper sous la conjonctive, successivement

(1) Ch. Robin, *Dictionn. de méd.*, art. Ptérygion, 13e édit. Paris, 1873, p. 1277.

le long du bord supérieur, puis inférieur du ptérygion, et pratique une incision jusqu'à la caroncule. Le ptérygion reste ainsi séparé et ne tient au globe que par sa base ; à ce moment, une incision parallèle à la circonférence de la cornée est pratiquée dans la conjonctive sur une étendue de 6 à 8 millimètres. La plaie ainsi faite s'écarte assez pour laisser un espace triangulaire dans lequel doit être logé le ptérygion et où il est fixé au moyen d'un point de suture, comme on le voit sur la figure 116. L'espace laissé dénudé se couvre promptement d'un produit d'exsudation et se cicatrise au bout de huit ou dix jours.



Fig. 116. — Opération de ptérygion par la méthode de Desmarres.

Cette opération présente des avantages incontestables : le ptérygion dévié s'atrophie progressivement par le seul frottement des paupières ; la rougeur et l'inflammation se dissipent bientôt complètement, et les malades sont exempts le plus souvent de récidive.

Dans le cas où le ptérygion est large et très volumineux, Desmarres fils, après l'avoir disséqué, le divise en deux moitiés, du sommet à la base, et transplante ensuite une moitié en haut et l'autre en bas de la cornée. Un procédé analogue a été mis en pratique par Knapp, avec cette différence que la partie de la plaie qui se trouve dénudée, près de la cornée, est recouverte par deux lambeaux de la conjonctive comme dans le procédé suivant.

2. *Excision et autoplastie.* — Après avoir disséqué le ptérygion, Wells (1) conseille de l'exciser à sa base, près de la caroncule, puis de réunir les bords opposés de la plaie conjonctivale au moyen de deux ou trois points de suture. Cette méthode est fort simple et peut être appliquée dans tous les cas où la base du ptérygion est très large, et surtout lorsqu'il est très volumineux et charnu.

Au lieu d'exciser, Pagenstecher, après l'avoir détaché, comme Wells, réunit les bords de la plaie conjonctivale et laisse le ptérygion s'atrophier dans l'angle de l'œil. Pour les larges ptérygions, la méthode de Wells nous paraît préférable à cette dernière.

3. *Ligature. Méthode de Szokalski.* — Deux aiguilles courbes sont enfilées sur les deux bouts du même fil de soie (fig. 117) ; l'une d'elles est passée au-dessous du ptérygion, à son sommet, tout près de la cornée, pendant que l'autre le

(1) Wells, *A Treatise on the Diseases of the Eye*. London, 1869, p. 75.

traverse près de sa base, comme le montre la figure. On coupe ensuite le fil près des deux aiguilles, que l'on enlève ; la ligature se trouve par cela même divisée en trois portions : celles du sommet et de la base du ptérygion, qu'on lie fortement pour l'étrangler complètement, et celle du milieu, formant une anse en

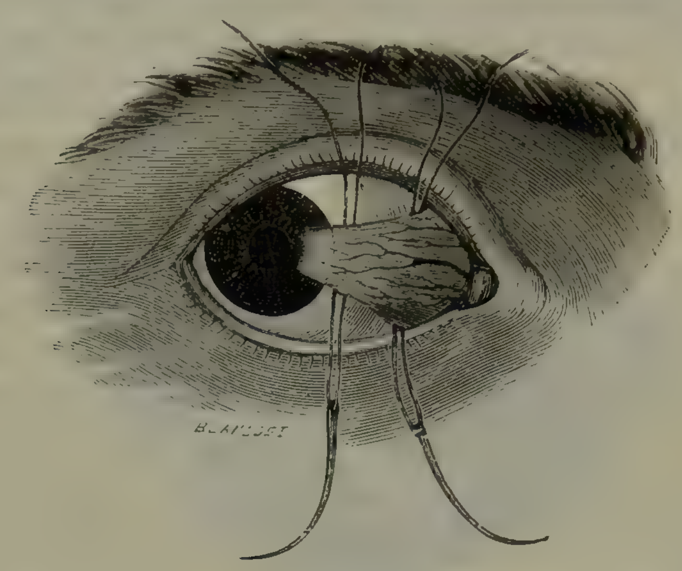


Fig. 117. — Opération de ptérygion par la méthode de Szokalski.

haut, laquelle, une fois liée, sert à détacher le ptérygion de la sclérotique. Les bouts de la ligature sont ou coupés ou collés sur la joue. Quatre jours après, le ptérygion est détaché avec une paire de ciseaux.

4. *Enroulement. Procédé de Galezowski.* — Pour obtenir une atrophie du bourrelet membraneux que forme le ptérygion à l'angle interne, les méthodes ci-dessus indiquées sont quelquefois insuffisantes, et le mal revient. J'ai pensé qu'en engageant le sommet de cette membrane, détachée soigneusement de la cornée, dans le fond de la plaie, et en attachant le sommet vers la base, on arriverait à amener son atrophie complète et définitive. Cette *méthode*, que j'appelle d'*enroulement* et que j'ai mise en pratique il y a plusieurs années, peut être considérée comme une des plus radicales.

Voici comment je pratique cette opération : Le malade étant couché, et l'œil anesthésié par une instillation du collyre de cocaïne, toutes les 10 minutes pendant une heure, j'écarte les paupières avec un fort blépharostat, puis après avoir disséqué soigneusement le ptérygion, je passe à travers son sommet un fil de soie, muni à chaque bout d'une aiguille fine. Ceci une fois fait, j'attire la pointe en dedans et la ramène jusqu'au fond de la plaie pour l'attacher à l'aide de mes deux aiguilles à la base du ptérygion lui-même. Quelquefois, si la perte de substance à la suite de dissection est trop grande, je rapproche les deux bords de la plaie conjonctivale avec un point de suture. On trouvera les détails de cette méthode rapporté dans un travail que j'ai publié ainsi que dans une excellente thèse sur ce sujet par un de mes élèves, M. le Dr Darrigade.

Bibliographie. — Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 160. — Arlt. *Krankheiten des Auges*. Wien, 1851, Bd. I, p. 162. — Sichel, *Iconographie ophthalmologique*. Paris, 1852-1859, pl. XXVI, fig. 1 et 3. — Knapp, *Pterygium Operationen durch doppelten Transplantation* (*Archiv Ophth.*, Bd. XIV, Abth. I, 1868, p. 267). — Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie* Mars 1879. — Darrigade, *Du Ptérygion et de son traitement par la méthode dite d'enroulement*. Thèse, Paris, 1885.

ARTICLE XVII

TUMEURS DE LA CONJONCTIVE.

Les tumeurs de la conjonctive sont relativement très rares, surtout celles qui ont leur origine dans la muqueuse oculaire. Nous pourrons les diviser en tumeurs solides, bénignes ou malignes, et en kystes.

Les tumeurs solides bénignes sont : les pinguicula, les lipomes, les dermoïdes, les polypes, les végétations charnues. D'autres sont malignes, telles que l'épithélioma et le cancer.

Les kystes de la conjonctive sont les vésicules ou kystes transparents, les kystes sébacés, les lithiases et les hydatides.

§ I. — **Pinguicula.**

On désigne sous le nom de *pinguicula* une petite tumeur d'un blanc jaunâtre, située dans le diamètre transversal de l'œil, soit du côté interne, soit du côté externe de la cornée, à 3 ou 4 millimètres de cette tunique.

C'est une sorte de petit lobule graisseux, aplati, peu saillant, mais dont le volume varie entre celui d'un grain de chènevis et d'une tête d'épingle. Jaunâtre ou blanchâtre, il est très intimement attaché à la sclérotique, et sillonné de quelques vaisseaux qui viennent de la caroncule. Pourvu que le nombre de ces vaisseaux soit un peu grand, la petite tumeur, ainsi vascularisée, peut ressembler d'une manière frappante à un ptérygion, d'où le nom *pterygium pingue* qu'on lui donnait autrefois.

La pinguicula ne constitue point de maladie et n'amène aucune gêne pour la vision. Mais si l'œil est un peu rouge et irrité, la pinguicula devient plus apparente et inquiète les malades en leur faisant croire à l'existence d'une tumeur grave. J'ai été fréquemment consulté par des personnes qui n'avaient aucune affection, mais auxquelles ces petites tumeurs causaient de l'inquiétude.

La pinguicula est souvent confondue avec un ptérygion ou une phlyctène. L'examen attentif de la conjonctive, à son voisinage, et la durée relativement ancienne de cette grosseur, facilite le diagnostic.

La pinguicula peut être enflammée et hypertrophiée. Elle augmente alors très notablement de volume, devient rouge, boursouflée, gêne le malade et amène une conjonctivite. Ces complications nécessitent quelquefois son extirpation.

Anatomie pathologique. — Son aspect jaunâtre lui a valu le nom de *tumeur graisseuse;* telle était aussi l'opinion de Virchow. Mais l'analyse et les recherches microscopiques de Ch. Robin ont démontré que cette sorte de tumeur est constituée par l'hypertrophie du tissu conjonctif condensé et de l'épithélium pavimenteux, dont les cellules sont plus grosses à la surface qu'ailleurs.

Traitement. — D'ordinaire aucun traitement n'est nécessaire contre cette maladie. Pourtant, dans des cas exceptionnels, la pinguicula devient tellement volumineuse et enflammée qu'on doit l'extirper. Ch. Magne a opéré une tumeur de ce genre, et moi-même j'ai dû, dans un cas, procéder à son extirpation totale.

Bibliographie. — Robin *in* Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 233. — Magne, *Ablation d'une pinguicula très volumineuse, examen micrographique et chimique de la tumeur* (*Union méd.* et *Ann. d'oculist.* 1853, t. XXIV, p. 218. — Beer, vol. II, pl. IV, fig. 6 — Sichel, *Iconographie ophthalmologique*, Paris, 1852-1859, pl. XXVIII, fig. 2. — Virchow, *Pathologie des tumeurs*, trad. franç., 1867, t. I, p. 385.

§ II. — Lipomes de la conjonctive.

Les tumeurs graisseuses de la conjonctive ne sont pas fréquentes ; on les rencontre surtout dans sa portion bulbaire. Tantôt elles sont situées dans le voisinage de la cornée, près de son bord externe ou interne, tantôt, au contraire, elles se trouvent cachées dans l'angle externe de l'œil, au voisinage de la glande lacrymale.

En général, ces tumeurs sont assez mobiles et peu adhérentes à la sclérotique ; elles sont lisses, unies, à demi transparentes et blanchâtres, sans aucun mélange de couleur jaune, simulant beaucoup les kystes. Situés près de la cornée, les lipomes n'occasionnent point de souffrance aux malades. Lorsqu'ils sont situés dans l'angle externe, qu'ils acquièrent quelque développement, ils gênent les mouvements de l'œil, sortent de l'angle et apparaissent sur le globe comme un voile blanchâtre ayant la forme d'une tumeur blanchâtre, semi-lunaire.

Quelques auteurs pensent que ces tumeurs sont congénitales et qu'elles ne font que s'accroître avec l'âge. Cette opinion me paraît exagérée au moins dans un certain nombre de cas. Mais il est incontestable, que les tumeurs graisseuses qui se développent dans l'angle externe de l'œil, sont le résultat d'une adhérence incomplète congénitale, de deux feuillets de la capsule de Tenon, à travers laquelle le tissu cellulo-graisseux de l'orbite fait saillie au dehors. Souvent, la maladie n'a débuté qu'à 20 à 30 ans, et quelquefois même plus tard. Selon moi, c'est le tissu cellulo-graisseux de l'orbite qui fait saillie sous la conjonctive.

Traitement. — Il n'est pas nécessaire, dans l'extirpation d'un lipome, de conserver la conjonctive qui l'enveloppe. Ce n'est que dans les lipomes très larges occupant l'angle externe de l'œil qu'il est préférable de faire la dissection préalable de la conjonctive, et d'appliquer, après l'extirpation de la tumeur, une ou deux sutures. Mais on doit éviter de tirer trop fortement sur la tumeur, car elle est en communication intime avec la graisse de l'orbite, et les tiraillements, exercés sur ces tissus, peuvent amener des déchirures plus ou moins graves.

Bibliographie. — Kanka, *Tumeurs lipomateuse de la conjonctive oculaire* (*Zeitschrift. für Natur. und Heilk. in Ungarn*, 1853, nº 4 ; *Prag. Viertelj.*, 1853, t. IV, et *Ann. d'ocul.* 1854, t. XXXI, p. 105). — Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, t. VII, Abth. II, p. 6. — Alessi. *Lipome sur l'hemisphère antérieur de l'œil* (*Ann. d'ocul.*, 1862, t. XLVII, p. 41). — Becker. *Spitals Zeitung*, 16-18, 1863. — Galezowski, *Lipomes de la conjonctive* (*Journ. d'ophthalm.*. Paris, 1872, p. 311).

§ III. — Dermoïdes, polypes et végétations charnues de la conjonctive.

A. **Dermoïdes.** — Les dermoïdes sont des tumeurs qui se développent constamment au bord de la cornée. Elles sont d'une couleur gris jaunâtre, lisses,

mais couvertes à la surface de nombreuses sinuosités, et souvent garnies de poils. Le dermoïde atteint le volume d'une lentille et au delà ; Soelberg Wells dit avoir vu en 1860, dans la clinique de Graefe, un dermoïde qui recouvrait les deux tiers de la cornée. J'ai vu, pour ma part, une tumeur, grosse comme une petite noisette, occupant un tiers de la cornée. Ces tumeurs sont élastiques, et se montrent au microscope composées d'éléments du tissu cellulaire élastique, au milieu duquel se trouvent, en plus ou moins grande quantité, des follicules pileux, beaucoup de graisse et de nombreux vaisseaux.

Les dermoïdes sont le plus souvent congénitaux : ils se rencontrent simultanément avec des tumeurs de même nature, soit au sourcil, soit dans d'autres parties de la face. Dans le cas observé par Virchow, les deux yeux présentaient la même altération.

L'extirpation doit être pratiquée avec soin, et il faut détacher soigneusement la tumeur dans son point d'implantation à la cornée. A la suite d'extirpation de la tumeur, il reste ordinairement une tache blanche au bord de la cornée, que l'on recouvre avec du noir de Chine, au moyen du procédé de tatouage (voy. Leucome de la cornée).

B. **Polypes.** — Les polypes de la conjonctive, analogues à ceux que l'on rencontre dans les fosses nasales, sont excessivement rares. Ils sont constitués par de petites tumeurs pédiculées, d'un rose pâle, quelquefois avec une teinte légèrement jaunâtre.

Le mot de polype, commode en clinique, parce qu'on l'applique à toute tumeur pédiculée qui nécessite l'excision, ne répond à aucune espèce anatomique. Il répond tantôt à des myxomes comme ceux des fosses nasales, tantôt à des papillomes analogues aux végétations de la muqueuse génitale, tantôt à des adéno-papillomes de contexture très complexe. Les premiers sont les plus rares, les derniers les plus fréquents. Les papillomes s'accompagnent du reste de formations glandulaires et kystiques, dès qu'ils se développent sur un terrain riche en glandes comme la caroncule et toute la région du grand angle. Nous avons décrit et figuré ces formations avec le Dr Fontan (1).

Ces polypes sont peu volumineux et s'implantent en général près de la caroncule ou du pli semi-lunaire. Lawrence en a observé les premiers exemples, et depuis, Desmarres, Graefe et Arlt ont rapporté des faits analogues. Parisotti a publié une étude détaillée sur ces tumeurs (2). L'excision simple avec un coup de ciseaux amenait habituellement la guérison ; mais dans un cas, Arlt a été obligé de faire plusieurs excisions et des cautérisations successives, tant il y avait chez son malade de prédispositions aux récidives.

C. **Végétations charnues.** — On voit quelquefois à la surface de la conjonctive des végétations charnues dont la cause est le plus souvent traumatique, telles que blessures, opération du strabisme, cautérisation et irritation permanente de la conjonctive par un œil de porcelaine. Ces végétations doivent être enlevées avec des ciseaux, mais il faut s'appliquer, en outre, à faire disparaître la cause de l'irritation.

Bibliographie. — Guépin, *Ann. d'ocul.*, vol. I, suppl., p. 101. — Riba, *Prager Vierteljahrschrift*, t. III. — Virchow, *Archiv f. pathol. Anat. und Physiol.*, 1858, t. VI.

(1) Fontan, *Adéno-papillomes de la conjonctive.* (*Recueil d'ophth.*, déc. 1884 et 1885.
(2) Parisotti, *Tumeurs bénignes de la conjonctive.* (*Recueil d'ophthalmologie.*)

p. 555. — Hays et Lawrence, *Treatise on the Diseases of the Eye*. Americ. edit. Philadelphia, 1854, p. 341. — Graefe, *Ungevenliche Formen von Dermoide* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XII, Abth. 2, p. 2:6). — Seitz, *Handbuch der Ges. Augenheilk*. Erlangen, 1855, p. 90. — Hulke, *Ophth. Hospital Reports*, vol. III, p. 333.

§ IV. — Tumeurs épithéliales et cancéreuses de la conjonctive.

Les tumeurs malignes de la conjonctive ne diffèrent en rien de celles que l'on rencontre dans les paupières et les autres parties du bulbe. Elles sont de trois sortes : l'*épithélioma*, le *cancer médullaire* et le *cancer mélanique*.

Ces tumeurs débutent habituellement par les paupières ou les membranes profondes de l'œil et n'envahissent la conjonctive qu'après avoir atteint successivement tous les tissus interposés.

Il arrive pourtant que l'épithélioma semble débuter, soit par la conjonctive, soit par le tissu sous-conjonctival du bulbe, soit enfin par la caroncule, comme dans le cas de B. Anger (fig. 118). Cette tumeur se montre primitivement au

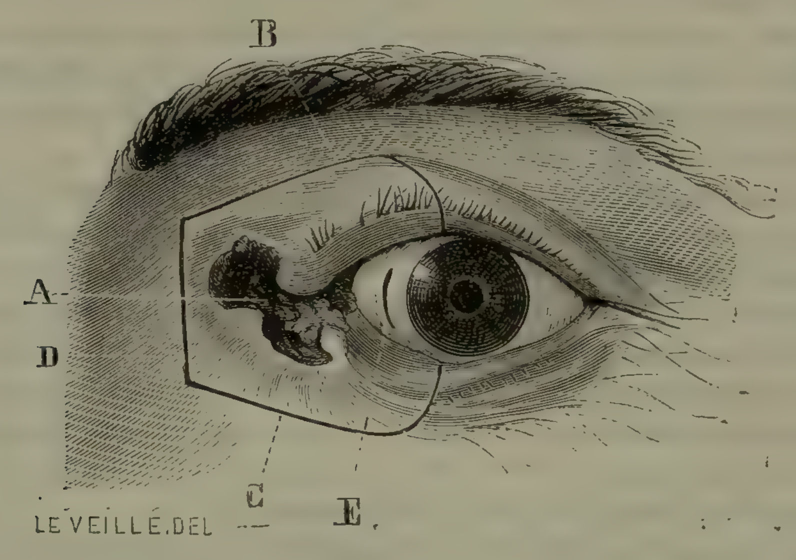


Fig. 118. — Épithélioma de la conjonctive et de la caroncule (*).

bord et à une certaine distance de la cornée, sur la sclérotique, sous forme d'une petite élevure rougeâtre bien limitée, recevant une grande quantité de vaisseaux fortement développés.

Elle n'est pas douloureuse au toucher et n'amène ni irritation ni inflammation des parties voisines. Son volume reste à peu près le même pendant des mois ; à ce moment, le diagnostic peut encore présenter quelque difficulté par suite de la ressemblance qu'elle peut avoir avec une périsclérite développée dans la région de la pinguicula ou avec une phlyctène périkératique, comme cela est arrivé chez un malade dont Graefe (1) rapporte l'observation.

Mais bientôt la tumeur tendra à augmenter de volume ; elle prendra une teinte

(*) A, tumeur épithéliale ; B, incision divisant la paupière supérieure ; C, incision séparant la partie inférieure du mal ; D, incision découvrant l'apophyse montante ; E, incision de la conjonctive (B. Anger. *Anatomie chirurgicale*. Paris, 1869, p. 316).

(1) Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. VII, Abth, 2, p. 9, 1860.

plus rouge, et sa surface deviendra bosselée et irrégulière ; le nombre des vaisseaux qui la nourrissent s'accroîtra d'une manière sensible, sans que pour cela la couleur de la sclérotique ou d'autres membranes change.

On aperçoit quelquefois au centre un petit ulcère, comme l'a marqué Wells. De temps à autre le malade éprouve des élancements et des douleurs. La maladie ne tarde pas à faire des progrès; la tumeur s'avance du côté de la cornée et l'envahit bientôt si l'on n'intervient pas à temps.

A une période plus avancée, le doute dans le diagnostic n'est plus permis; l'ulcère, devenant plus large, se couvre d'une sorte de masse granuleuse, pultacée, jaunâtre ou grisâtre, qu'on ne rencontre peut-être dans aucune autre maladie que dans l'épithélioma.

Le *cancer encéphaloïde*, développé spontanément, débute par de petites excroissances mollasses, qui s'élèvent à la surface de la membrane et font saillie entre les paupières. Les tumeurs de ce genre ne diffèrent en rien dans leur évolution des cancers fongueux des autres muqueuses.

Le *cancer mélanique* est aussi rare que les deux premières formes; il se développe habituellement, simultanément avec les tumeurs de même nature du globe de l'œil.

Anatomie pathologique. — L'épithélioma de la conjonctive appartient au genre décrit sous le nom d'épithélioma lobulé. Il ne mérite pas histologiquement une description spéciale; mais ses rapports avec les diverses membranes de l'œil sont intéressants. Le plus souvent le néoplasme atteint à la fois la muqueuse et la peau des paupières; mais, quand il siège dans la conjonctive bulbaire, il peut atteindre successivement toutes les membranes de l'œil, même la sclérotique dont le tissu résiste plus que tout autre aux transformations cancéreuses. A dire vrai, dans ces cas, on se trouve en présence d'un épithélioma du globe de l'œil. Parmi les faits de ce genre que nous avons observés récemment, nous citerons celui dont Parisotti a présenté l'étude anatomique au congrès d'opthalmologie de 1885 (1).

Traitement. — Les tumeurs épithéliales, de même que les cancers de la conjonctive, doivent être extirpées le plus tôt possible. Afin d'éviter les récidives, on fera en sorte que l'extirpation dépasse de beaucoup les limites de la tumeur. La figure 118, empruntée à B. Anger, représente le mieux l'opération qu'il faut pratiquer dans ce cas.

Lorsque la tumeur a envahi les couches sous-jacentes et qu'elle s'est portée à une certaine profondeur dans l'orbite, l'extirpation doit être abandonnée, et, selon le conseil du professeur Richet, il faut détruire la tumeur au moyen de la pâte de Canquoin.

BIBLIOGRAPHIE. — Sichel, *Iconographie*, texte, p. 604. — Mackensie, *Traité des maladies de l'œil*, trad. par Warlomont et Testelin, t. I, p. 260. — Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. VII, Abth. II, p. 9. — Thomas, *Sur les tumeurs des paupières*, thèse de Paris, 1865.

(1) Parisotti, *Sur un cas d'épithélioma de la conjonctive bulbaire*. Soc. française d'ophthalmologie. Session de 1885.

ARTICLE XVIII

DÉGÉNÉRESCENCE AMYLOÏDE DE LA CONJONCTIVE.

La dégénérescence amyloïde de la conjonctive n'a été observée et décrite que dans les dernières années. Oettingen, Kyber, Samisch et Leber ont donné des descriptions détaillées sur cette bizarre affection.

En examinant attentivement quelques observations rapportées par ces auteurs, nous pouvons résumer ainsi que suit l'historique de la maladie.

Symptomatologie. — La maladie se développe lentement, elle envahit d'abord le cul-de-sac conjonctival, la caroncule et le pli semi-lunaire, et s'avance ensuite jusqu'au bord de la cornée.

Les yeux sont sujets à des inflammations fréquentes et à une photophobie



Fig. 119. — Corps amyloïde de la conjonctive, vu à 500 diamètres (*).

intense. Par moment, il y a des hémorrhagies spontanées dans cette membrane. Au premier aspect, la conjonctive se présente comme infiltrée, boursouflée, et du côté du cul-de-sac on distingue comme des plis granuleux.

Anatomie pathologique. — Les recherches microscopiques les plus intéressantes sont celles de Leber, auquel nous avons emprunté ces détails.

L'aspect extérieur des masses dégénérées est celui des masses gélatineuses. Examinées au microscope, elles se composent des nombreux corpuscules luisants de différente grosseur contenus dans une masse amorphe transparente. Plusieurs de ces corps sont allongés, à bords arrondis, et à leur surface on voit souvent des saillies plus ou moins grandes.

La figure 119 représente très bien cet état pathologique.

Pronostic. — Il semblerait que cette affection ne présente pas de gravité con-

(*) A, corps amyloïde allongé avec des bouts arrondis; B, C, D, corpuscules isolés recouverts de nombreuses saillies globuleuses.

sidérable, elle est locale, ressemble beaucoup au trachome, et comme telle elle a été décrite par quelques auteurs.

Traitement. — C'est à l'excision qu'on doit avoir recours, mais en ayant soin d'éviter de placer les deux surfaces saignantes de la conjonctive l'une en face de l'autre.

Bibliographie. Œttingen, *Dorpater med. Zeitschr.*, Bd. II, p. 49. — Saemisch, *Sitzungsberg. der niedershein. Gesellsh für Nat. und Heilk.* 17 marz 1873. — Leber, *Ueber amyloide Degeneration der Bindehaut des Auges* (*Arch. f. Ophth.*, Bd. XIX, Abth. I, p. 163, 1873).

ARTICLE XIX

KYSTES ET LITHIASES DE LA CONJONCTIVE.

A. **Kystes.** — *Les kystes transparents ou vésicules* ne sont pas rares; leur volume est celui d'une grosse tête d'épingle ou d'un pois; ils sont situés près du bord interne ou externe de la cornée. Le liquide qu'ils contiennent est limpide, transparent, aqueux, et il se reproduit très rapidement après la piqûre.

Les kystes de la conjonctive sont de trois sortes; les uns sont transparents, comme des vésicules, placés sur le globe de l'œil; les autres sont blancs, sébacés, développés sur la conjonctive palpébrale, et les troisièmes des hydatides.

En enlevant la paroi antérieure de ces kystes, on les guérit radicalement. Tous les autres moyens sont inefficaces. Dans un cas, j'ai trouvé une production calcaire au milieu de la poche kystique enlevée.

Kystes sébacés. — On la rencontre sur la conjonctive palpébrale des taches blanchâtres, plus ou moins grandes, et qui font souvent saillie à la surface de la conjonctive. Ces taches ont été souvent confondues avec des lithiases. L'observation m'a démontré, en effet, que les lithiases ressemblent souvent par leur aspect aux kystes sébacés, développés soit dans les glandes superficielles de Meibomius, soit dans les glandes en grappes du cul-de-sac conjonctival.

Kystes hydatiques. — Les cysticerques ont été rencontrés quelquefois dans la conjonctive oculaire ou palpébrale. Sichel père a pu distinguer à travers ses parois un point jaunâtre qui correspondait à la tête et au cou de l'animalcule.

B. **Lithiases.** — Les lithiases ou concrétions calcaires peuvent se développer dans la conjonctive, dans une des glandes de Meibomius ou une glande en grappe dont le conduit a été obstrué. Ces concrétions sont dures, anguleuses, blanchâtres ou jaunâtres; au bout de quelque temps, elles perforent la paroi du kyste et font saillie à la surface de la conjonctive.

Comme elles siègent habituellement à la surface conjonctivale de la paupière supérieure, elles frottent la cornée et y produisent des érosions et des ulcères. L'œil devient rouge, irrité, la photophobie se déclare, et toutes ces altérations durent tant que la pierre reste implantée dans la conjonctive.

Quelquefois ces petites pierres finissent par s'échapper toutes seules, et immédiatement tous les symptômes s'amendent et l'œil guérit. Mais il est le plus souvent nécessaire de faire l'extirpation de cette concrétion calcaire. C'est ainsi que j'ai guéri une jeune fille atteinte d'une kérato-conjonctivite, qui m'avait été

adressée par le docteur Remond, de Paris. En renversant la paupière, j'ai trouvé une petite lithiase saillante, que j'ai extraite facilement d'une loge profonde et à parois rigides; dès ce moment la malade guérit. L'examen de la petite pierre, fait par Cornil, démontra qu'elle était composée de cristaux de sels calcaires.

Des faits analogues ont été rapportés par Weller, Walther, Desmarres et autres.

Bibliographie. — Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 200. — Sichel, *Iconographie ophthalmologique*, p. 702. — Biset, *Kyste pileux de la conjonctive ocul.* (*Annales d'oculist.*, t. LV, p. 29). — Benedict, *Handb der prakt. Augenheilk.*, Thl. I, p. 266.

ARTICLE XX

AFFECTIONS SYPHILITIQUES DE LA CONJONCTIVE.

Les affections syphilitiques de la conjonctive sont très rares et siègent de préférence sur le bord palpébral. Ce sont surtout les chancres, les plaques muqueuses et les éruptions papuleuses.

A. **Chancres.** — Les chancres des paupières débutent le plus souvent par la conjonctive, et se présentent sous forme d'ulcération à bords taillés à pic et à base dure et épaisse. La paupière dans toute l'étendue qu'occupe le chancre est dure, infiltrée, rouge, mais indolente. Les ganglions préauriculaires, de même que les sous-maxillaires du côté correspondant, sont engorgés. Ce dernier signe ne doit pas être considéré comme pathognomonique de la syphilis, ainsi que beaucoup de personnes l'ont prétendu, mais réuni aux autres symptômes il facilitera le diagnostic.

Ricord, Desmarres, Alfred Fournier et moi avons rapporté des cas de chancre des paupières et des conjonctivites; mais « c'est un accident qui, comme le dit Ricord, ne *saute* que rarement aux yeux, et ce n'est pas, dans tous les cas, celui qui rend le plus ordinairement l'*amour aveugle* ».

J'ai vu des cas très nombreux de chancres indurés du bord des paupières, et ils étaient toujours inoculés sur la muqueuse; la peau n'était envahie que plus tard. Dans un cas, le chancre était inoculé au-dessous de la paupière supérieure près de l'angle interne.

Le traitement interne mercuriel et les frictions sur le front, la tempe et derrière l'oreille guérissent promptement le mal. Localement, rien n'agit mieux que la poudre de calomel porphyrisé, dont on saupoudre l'ulcère.

B. **Plaques muqueuses.** — Les *syphilides muqueuses des paupières* se manifestent, d'après Fournier, sous forme d'érosions superficielles au niveau des commissures oculaires ou de la caroncule. Quelquefois on voit l'ulcération envahir le bord libre des paupières, attaquer l'implantation des cils et les détruire successivement. J'ai vu chez un malade la syphilide papuleuse se déclarer dans l'angle interne de l'œil et amener un ectropion marqué, qui s'est guéri après la guérison de la syphilide.

Nous avons vu avec Alfred Fournier des malades atteints des papules syphilitiques de la joue et des paupières, et chez lesquels on voyait sur la conjonctive

scléroticale des petites élevures papuleuses, d'une teinte rouge jaunâtre, sans aucune trace d'inflammation au pourtour. Chez un malade que nous avons soigné avec le docteur Martineau, il existait une phlyctène péricornéenne non ulcérée et qui n'a guéri qu'après que nous eûmes prescrit le traitement mixte antisyphilitique, tant pour cette pustule que pour les gommes qu'il portait au bras et à la jambe droite.

L'éruption syphilitique cuivrée a été observée une fois par Smee et une autre fois par Desmarres père. Fournier a observé un cas de papule syphilitique de la conjonctive, qui a été rapporté par Claude Savy.

Bibliographie. — Smee, *Eruption syphilitique cuivrée siégeant dans la conjonctive* (*London Medical Gazette* et *Ann. d'oculist.*, 1845, t. XIV, p. 31). — Ricord, *Lettres à M. Desmarres* dans Desmarres *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 213. — Ricord, *Lettres sur la syphilis*, 3e édition. Paris, 1863 — Magni, *Kérato-conjonctivite gommeuse* (*Giornale d'Oftamologia italiana*, 1863, et *Annales d'oculist.*, LI, janvier 1864, p. 115). — Lancereaux, *Traité hist. et prat. sur la syphilis*. Paris, 1866, p. 509. — Galezowski. *Plaques muqueuses du bord libre des paupières* (*Journal d'ophth.*, 1873, p. 233 et 308). — Fournier, *Leçons sur la syphilis*, 1871, p. 584. — Cl. Savy. *Contribution à l'étude des éruptions de la conjonctive*. Thèse de Paris, 1876, n° 328.

QUATRIÈME PARTIE

CARONCULE ET PLI SEMI-LUNAIRE

La caroncule lacrymale et le pli semi-lunaire prennent le plus souvent part aux inflammations des autres régions de la conjonctive, tandis qu'il est rare de trouver une altération isolée dans cette partie de l'œil. A peine connaît-on quelques exemples d'inflammation ou de dégénérescence.

Dans certaines conjonctivites, et notamment dans les conjonctivites blennorrhagiques et granuleuses, la caroncule lacrymale et le pli semi-lunaire deviennent le siège d'un travail inflammatoire très prononcé, même au commencement de la maladie, lorsque le reste de la conjonctive reste intact. Cette inflammation décrite sous le nom *encanthis inflammatoire*, n'est pour nous qu'une des phases d'évolution des conjonctivites en général.

Célinski a observé une fois, dans la caroncule, une tumeur vasculaire, violette, en forme de mûre, et qui s'étendait aux autres parties. C'était évidemment une tumeur érectile.

On a décrit aussi sous le nom d'*encanthis fongueux* ou *cancéreux* différentes désorganisations qui peuvent attaquer cet organe. Cunier, Portal, en ont rapporté des exemples. Mais ces altérations n'ont rien de particulier.

Des tumeurs polypeuses et des papillomes s'observent aussi quelquefois sur la caroncule lacrymale. J'ai opéré deux fois des tumeurs papillomateuses, développées dans l'angle interne de l'œil, et M. Parisotti, en les examinant au microscope, a constaté des produits papillomateux.

Bibliographie. — — Carron du Villars, *De l'encanthis inflammatoire, hydatideux, hypertrophique, squirrheux*, etc., in *Guide pratique des maladies des yeux*. Paris, 1838, t. I, p. 454. — Bouchacourt, *Annales d'oculist.*, vol. III, supplém., p. 30. — B. Auger, *Anatomie chirurgicale*, Paris, 1869, p. 316. — Parisotti, *Papillomes de la conjonc.* (*Recueil d'ophthalm.* 1883.)

CINQUIÈME PARTIE

CORNÉE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — La cornée est une membrane transparente, qui complète en avant la coque oculaire. Selon Helmholtz et Chossat, elle a la forme d'un segment ellipsoïde, dont la courbure est plus forte que celle de la sclérotique.

Pendant la période du développement de l'œil dans la vie intra-utérine, la cornée est, d'après Sappey, plus épaisse au centre qu'à la périphérie; plus tard, ces conditions changent chez certains individus; tantôt, dans la partie périphérique, la cornée des adultes mesure 0m,10, tandis qu'elle n'est au centre que de 0m,8; tantôt elle est partout de la même épaisseur (Petit); et il arrive même souvent qu'elle est plus épaisse au milieu, comme j'ai pu me convaincre dans un certain nombre de cas.

La cornée est une membrane très ferme, sa surface antérieure est convexe, dont le rayon de courbure est de 7 à 8 millimètres; d'après les calculs de Lami, la surface postérieure est concave, et son rayon un peu plus faible.

Structure. — On distingue dans la cornée, non des lamelles, comme on l'a avancé il y a quelque temps, mais des couches superposées dans l'ordre suivant : 1° la couche



Fig. 120. — Épithélium antérieur de la cornée (Ranvier) (*).

épithéliale; 2° la lame élastique antérieure ou membrane de Bowman; 3° la substance propre de la cornée; 4° la lame élastique postérieure de Descemet ou Demours; et 5° la couche épithéliale postérieure.

1. *Couche épithéliale antérieure* (fig. 120, *a*). — L'épithélium antérieur de la cornée constitue une membrane stratifiée analogue à l'épithélium de la conjonctive avec lequel elle est continue, et dans laquelle on peut distinguer trois couches : la couche externe formée de cellules aplaties ou pavimenteuses, la moyenne formée d'éléments cubiques, et la profonde dont les cellules sont cylindriques et à pied. Cette dernière

(*) *m*, couche superficielle de cellules lamellaires de la cornée du lapin; *r'*, couche moyenne de cellules à fossettes; *r*, couche profonde de cellules cylindriques; *b*, membrane basale antérieure; *e*, tissu propre de la cornée (Ranvier, *Leçons d'anatomie générale*, cornée, 1881, p. 303.

particularité consiste dans l'existence d'un plateau qui leur sert de base d'implantation, plateau réfringent et finement strié, peu marqué chez l'homme, mais démontré cependant, et qui adhère à la lame élastique antérieure. En se rapprochant de la sclérotique, l'épithélium antérieur augmente d'épaisseur et se confond avec celui de la conjonctive.

2. *Membrane basilaire antérieure* ou *lamelle de Bowman* (fig. 120, *b*). — C'est une couche homogène, amorphe, ressemblant à la lame élastique postérieure et à la capsule, sans la moindre apparence de structure.

Il n'est pas probable que cette lame soit réellement de la substance élastique ; elle



Fig. 121. — Coupe transversale de la cornée desséchée, puis ramollie dans l'eau, après une traction dans le sens de l'épaisseur (*).

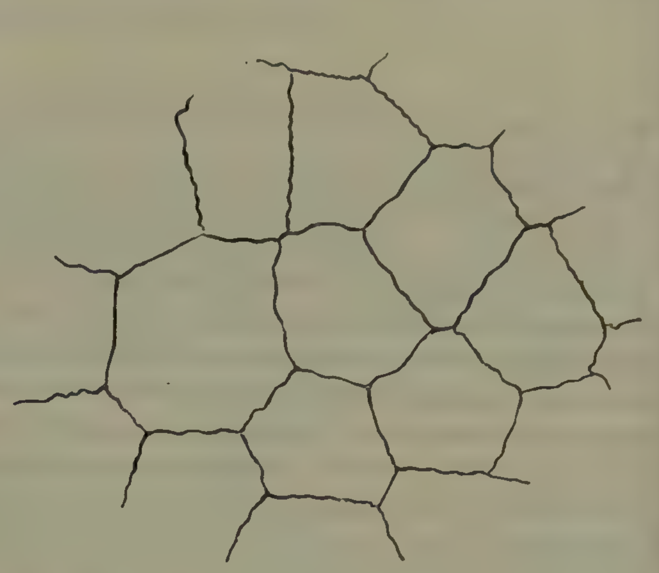


Fig. 122. — Épithélium postérieur de la cornée de la grenouille (Ranvier).

ne possède point les caractères histo-chimiques du tissu élastique. Du reste elle émet par sa face postérieure de fines fibres de soutien, qui traversent la cornée pour aller se fixer à la lame élastique postérieure. Elle constitue donc avec ces *fibres suturales* et la lame de Descemet la charpente connective de la cornée.

3. *Substance propre de la cornée* (fig. 120, *c,c,c*). — Elle forme la partie essentielle de cette membrane et est appelée par Ch. Robin (1) *tissu cornéen*. La structure intime de la cornée n'est pas encore complètement connue, et le résultat des recherches faites à ce sujet diffère selon que l'on s'est servi pour les préparations de tel ou tel agent. Recklinghausen et His sont arrivés à des résultats précis en employant des solutions de nitrate d'argent pour la macération et la préparation de la cornée : et plus récemment la *méthode de l'or* (imprégnation par le chlorure d'or) a donné entre les mains de Conheim, Kölliker, Schveigger-Seidel, Langerhans, Lloyer et Ranvier (2), les notions les plus positives sur cette structure si compliquée; aujourd'hui on connaît bien :

a. La *substance fibrillaire*, formée par la réunion des faisceaux de fibrilles lamineuses, que l'on distingue mieux quand on les traite par l'acide acétique ou lorsqu'on

(*) A, épithélium cornéen externe ; B, couche amorphe externe ; C, cornée proprement dite ; D, couche amorphe interne ; E, épithélium cornéen interne ou postérieur (Cruveilhier, *Anat. descript.* Paris, 1868, t. II, p. 626).

(1) Robin, *Programme du cours d'histologie*, 2e édit. Paris, 1870, p. 254.
(2) Ranvier, *Leçons d'anatomie générale, la cornée*, 1881.

les dilacère. Les faisceaux ne sont pourvus ni de gaines ni de fibres enveloppantes, et ne sont séparés entre eux que par une substance fondamentale ou *ciment* que Waldeyer désigne sous le nom de substance de *ciment interfibrillaire fasciculaire*, pour le distinguer d'une autre portion de cette même substance, à laquelle il donne le nom de *substance de ciment interfibrillaire*.

Les faisceaux sont tous d'égale épaisseur et entre-croisées à angle droit, formant à leur tour des lamelles.

La substance fondamentale ou ciment soude les fibrilles, les faisceaux et les lamelles entre elles, de manière à former une masse compacte.

Après fixation par l'acide osmique on se rend bien compte que les fibrilles sont groupées en faisceaux pour former des lames. Mais ces lames ne sont pas indépendantes et empilées comme des planches superposées; elles s'entrecroisent en maints endroits et s'unissent par des faisceaux obliques ou perpendiculaires.

On a beaucoup discuté sur l'existence de tubes démontrés par des injections et qui

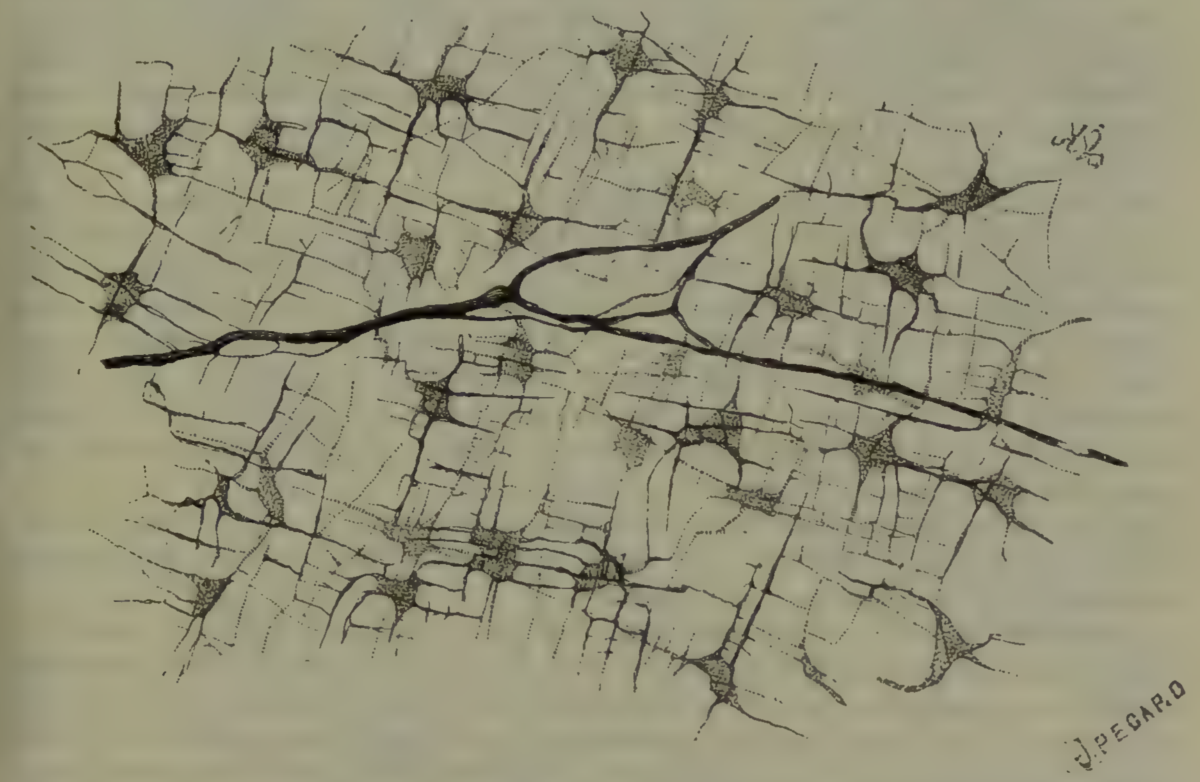


Fig. 123. — Cornée traitée par le jus de citron et le chlorure d'or. (Coupe parallèle à la surface (Ranvier.)

seraient, d'après Bowmann (1), des espaces préformés existant dans la cornée. Aujourd'hui on les regarde comme des produits artificiels.

Dans la substance propre de la cornée ou dans le ciment on reconnaît des lacunes ou des canaux, sorte de cavités lenticulaires qui communiquent entre eux. (Voy. fig. 121, C). Entre ces faisceaux existent des lames, qui ont été prises par Bowman pour des tubes ou des canaux (*corneal tubes de Bowman*). Les faisceaux de la cornée se continuent sans interruption avec celles de la sclérotique (figure 120) ; la séparation entre les deux membranes est tout à fait artificielle.

b. Les *cellules* ou *corpuscules étoilés de la cornée* sont des cellules à noyau, pourvues de nombreux prolongements, au moyen desquels elles s'anastomosent les unes avec les autres (fig. 122). Ce sont les corpuscules du tissu conjonctif de Virchow ou les corps fibroplastiques de Ch. Robin, que l'on retrouve aussi dans la sclérotique.

(1) Bowmann, Leçons faites à l'hôpital ophthalmologique de Moorfields.

Ces cellules se présentent sous un aspect tout à fait différent suivant que la coupe est faite parallèlement au centre ou parallèlement à la surface. Dans le premier cas, les cellules apparaissent (figure 122); dans le second, au contraire, elles ressemblent beaucoup à la coupe longitudinale des tendons et laissent voir des éléments fusiformes.

Ces cellules occupent les interstices des faisceaux de la cornée. Elles ne sont point situées dans les carrefours des canalicules du suc, comme le voulait Recklinghausen ; elles ne forment pas non plus un revêtement endothélial à ces faisceaux suivant l'opinion de Lloyer. Ranvier, dans de remarquables expériences faites sur ces cellules vivantes et isolées, a montré qu'elles ont une existence indépendante, et sont bien de vraies cellules connectives. Il n'est pas probable du reste qu'elles soient excitables et capables de changer activement de forme ; elles sont fixes.

En outre, on observe facilement dans la cornée des cellules migratrices, lymphatiques, qui n'ont rien de spécial à cette membrane, et que l'on peut suivre dans une cornée vivante conservée à la chambre humide.

Les fibres de la cornée, de même que les cellules, sont pénétrées d'un liquide transparent, aqueux, coagulable comme de l'albumine. Lorsqu'on l'exprime, la cornée perd sa transparence. Plongée pendant deux ou trois jours dans l'eau, elle augmente d'épaisseur d'une manière très sensible. Le même épaississement s'observe dans l'état pathologique de cette membrane, lorsqu'elle est atteinte d'une kératite suppurative ou granuleuse.

4. *Lame élastique postérieure* ou *membrane de Descemet* ou *de Demours* (fig. 120, *d*, et fig. 121, D). — C'est une membrane uniforme, homogène et amorphe, comme la lame élastique antérieure, mais plus mince que cette dernière. Elle résiste facilement à la pression, ce qui fait que, dans les ulcères qui ont détruit toute la couche propre de la cornée, la lame élastique, pressée par l'humeur aqueuse, s'engage dans l'ulcère et forme pendant quelque temps une vésicule transparente. Cette lame s'épaissit à la périphérie de la cornée et se réfléchit vers l'iris pour constituer le *ligament pectiné*. D'après de récentes recherches la lame de Descemet ne serait pas anhyste, mais composée de lamelles superposées.

5. *Couche épithéliale postérieure* ou *épithélium de l'humeur aqueuse* (fig. 120, *e*, et fig. 121, E). Cette couche est composée d'une simple série de cellules polygonales placées côte à côte et unies à leurs bords.

Vaisseaux sanguins. — La cornée dans l'état sain ne contient point de vaisseaux. Mais il n'en est pas de même pendant la vie intra-utérine. Selon Ch. Robin, jusqu'au sixième ou au septième mois de la vie intra-utérine, la lame élastique antérieure est parcourue par un réseau capillaire en continuité avec ceux de la conjonctive, qui empiètent sur la cornée de 1/2 à 1 millimètre. Dans un grand nombre d'affections cornéennes superficielles, les vaisseaux se régénèrent dans cette couche avec la plus grande facilité ; ils proviennent alors de la capsule de Tenon et de la conjonctive.

Vaisseaux lymphatiques. — Les vaisseaux lymphatiques, encore contestés par plusieurs anatomistes, ont été étudiés par Recklinghausen à l'aide de l'imprégnation d'argent. D'après cet observateur, le réseau des canalicules communiquerait avec les espaces lymphatiques de la conjonctive, et serait même le véritable point de départ des lymphatiques du globe de l'œil. Les recherches de Th. Leber (1), faites au moyen d'injections d'essence de térébenthine colorée de sang-dragon, ont abouti aux mêmes résultats ; il a démontré que la cornée contient un réseau canaliculaire qui communique avec le réseau analogue conjonctival. Selon toute probabilité, c'est le réseau lymphatique qui reste cependant contesté par les savants les plus autorisés, et notamment par Ranvier.

Nerfs. — Les nerfs de la cornée ont été observés par Schlemm en 1830 et leur disposition plexiforme par Pappenheim en 1842. Lloyer, Cohnheim, Kölliker et Ran-

(1) Leber, *Ueber die Lympha, der Hornhaut* (*Klinische Monatsbl.*, janv. et février 1866).

vier ont complété cette étude. Nous renvoyons aux remarquables leçons de ce dernier auteur (*loc. cit.*), pour la description détaillée de cet appareil nerveux. Sommairement il est composé d'un plexus en couronne, situé au pourtour de la cornée et dont les branches afférentes sont formées par les nerfs ciliaires. De ce *plexus annulaire* ou *marginal*, constitué par des fibres à myéline, se détachent des tubes nerveux qui pénètrent symétriquement dans la cornée, se dépouillent peu à peu de leur myéline, et forment à la surface de cette membrane, près de la lame élastique antérieure, un



Fig. 124. — Nerfs de la cornée (Ranvier).

plexus à mailles régulières, qui porte le nom de *plexus fondamental*. Des fibrilles perforantes se détachent de ce réseau, traversent la lame basale antérieure, et s'étalent sous l'épithélium en un nouveau plexus, qu'on appelle *sous-épithélial*.

Enfin des fibrilles terminales, émanées de ce dernier plexus, s'insinuent entre les cellules épithéliales, et y formant un plexus *intra-épithélial*, se terminent isolément par des boutons plats. Ces boutons sont toujours compris dans les interstices des cellules; ils n'ont point de connexion avec les noyaux de celles-ci. Ils siègent assez près de la surface épithéliale, mais ne flottent jamais librement dans le liquide lacrymal.

Développement. — Dès que s'est formée la vésicule optique secondaire, on trouve au devant du cristallin une masse incolore hyaline composée de deux parties : 1° l'antérieure, dérive de l'épiblaste et formera l'épithélium de la cornée ; 2° la postérieure, dérive du mésoblaste. Les cellules mésoblastiques envahissant cette dernière portion, la déverseront en deux lamelles qui vont former les lames élastiques antérieures et postérieures, tandis que les cellules constitueront la membrane propre de la cornée.

Physiologie. — La nutrition de la cornée se fait aux dépens des cellules cornéennes, et c'est l'humeur aqueuse qui paraît fournir les éléments nécessaires à cette nutrition. Les expériences établies par Gosselin ont démontré, en effet, que la cornée a sur le vivant une perméabilité et une propriété endosmotique des plus prononcées. D'autre part, les anses vasculaires, très nombreuses, qui existent au bord de cette membrane apportent à leur tour des matériaux qui peuvent se transporter par endosmose dans les cellules et y entretenir la vie.

Mais ces conditions étant insuffisantes pour la régénération des parties altérées de la cornée, des vaisseaux de nouvelle formation y apparaissent et pourvoient à la nutrition pendant toute la durée de la maladie.

Le rôle optique de la cornée est très grand : c'est le premier milieu réfringent dans lequel se réfractent les rayons lumineux qui se rendent à la rétine. Selon Krause et Chossat, la valeur de l'indice de réfraction est de 1,330 à 1,3523 ; par conséquent, c'est dans cette membrane que les rayons lumineux qui se rendent à la rétine subissent la plus grande réfraction ; et l'on comprend dès lors pourquoi, comme Donders et Knapp l'ont établi, les moindres irrégularités dans la conformation de cette membrane amènent l'astigmatisme.

Comme nous l'avons vu, la cornée reçoit son innervation des branches de la cinquième paire. Magendie a démontré qu'en la détruisant dans le crâne, on rend l'œil plus saillant, la cornée plus terne, et, au bout de quelques jours, son opacité se prononce de plus en plus, l'engorgement des vaisseaux conjonctivaux augmente, la tache se transforme bientôt en ulcère qui se perfore et entraîne la perte de l'œil. Mais ce n'est pas une règle absolue ; Claude Bernard et Schiff ont indiqué plusieurs circonstances dans lesquelles la section du nerf occasionnait une altération plus tardive, qui même, dans quelques cas, ne se produit point. L'éminent physiologiste français explique cette circonstance par le siège de la blessure. Plus on s'éloigne du ganglion de Gasser en arrière pour se rapprocher de l'origine cérébrale, moins on a de lésions de nutrition dans l'œil.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

L'examen de la cornée doit être fait d'abord au jour, puis à l'éclairage d'une lampe. On y procède dans un ordre et avec une méthode tout particuliers.

1. Le malade est placé tout près d'une fenêtre et un peu obliquement au jour ; on lui recommande de fixer un doigt, que l'on promène devant son œil dans toutes les directions. Pendant ce temps, le chirurgien examine le reflet de la fenêtre qui se projette successivement sur les différentes parties de cette

membrane. L'image de la fenêtre, réfléchie sur la cornée, doit être luisante et polie ; lorsque, au contraire, le reflet apparaît brisé, irrégulier, ou à facettes, on doit supposer l'existence d'un ulcère, d'un abcès ou d'une altération de l'épithélium.

2. On cherche ensuite si la cornée a conservé partout sa transparence normale. Pour découvrir les opacités, qui sont quelquefois très petites, on prescrit au malade de diriger l'œil dans tous les sens, en haut, en bas, à droite et à gauche, et, pendant ce temps, l'observateur fixe constamment tout le champ pupillaire. La moindre opacité de la cornée se plaçant devant la pupille apparaîtra comme une tache laiteuse sur le fond noir de la pupille.

3. Lorsqu'on soupçonne la présence d'un petit corps étranger métallique dans la cornée, on s'efforce de placer successivement chaque point de la cornée en face de l'iris ; la couleur de ce dernier étant plus pâle que celle d'une paillette de fer, d'un morceau de charbon, etc., il sera facile de le découvrir.

4. *Éclairage latéral.* — Les opacités très légères et superficielles de la cornée sont facilement reconnues au moyen de la méthode de l'éclairage latéral.



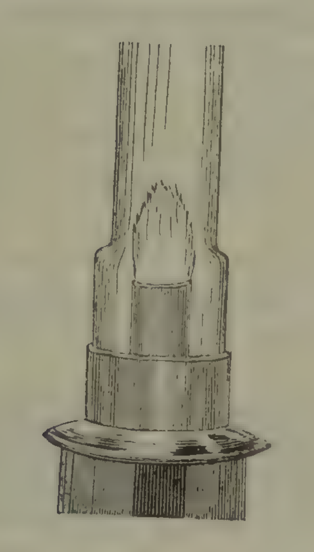



Fig. 125. — Éclairage latéral.

On se sert pour cela d'une lentille biconvexe n° 2 1/4, au moyen de laquelle on concentre sur la cornée la lumière d'une lampe, placée à 15 centimètres, un peu de côté en avant de l'œil (fig. 125).

Pour bien éclairer la cornée, on doit en éloigner la loupe d'une distance égale à celle de son foyer, et la tenir obliquement afin que le cône lumineux éclaire par son sommet la surface cornéenne.

Lorsqu'on veut reconnaître en détail les opacités ponctuées de la membrane de Descemet, ou les vaisseaux très fins de cette membrane, on doit examiner la cornée à travers une forte loupe simple ou bicylindrique que nous venons de faire construire par M. Lutz, et qui donne un fort grossissement.

5. La convexité de la cornée doit être explorée avec soin ; on reconnaît sa courbure normale en regardant l'œil de profil. De cette façon on se rend compte de la profondeur de la chambre antérieure, et de l'exagération de courbure cornéenne, soit dans toute son étendue, soit dans une partie limitée.

La cornée peut prendre une forme conique vers son centre, ce qu'on reconnaîtra aussi en regardant l'œil de côté, ou bien en plaçant le malade dans une

chambre sombre et en projetant sur l'œil la lumière réfléchie par un miroir concave.

Souvent ce reflet devient irrégulier, déformé et indique des anomalies de conformation de cette membrane, comme l'a démontré Cuignet (de Lille) (1).

Lorsque la courbure de la cornée est normale, le reflet se déplace avec les mouvements de l'œil; dans le cas de *staphylome conique*, ce reflet reste au contraire fixe au centre de la saillie conique.

Au point de vue de sa conformation, nous devons faire remarquer que cette membrane est très bombée chez les myopes, aplatie chez les hypermétropes, et que dans le cas d'astigmatisme son diamètre transversal est relativement beaucoup plus grand que son diamètre vertical.

6. Un dernier moyen d'investigation de cette membrane est le degré plus ou moins grand de sa sensibilité au toucher, que l'on constate soit avec la pulpe du doigt, soit avec un petit morceau de papier ou une sonde. Ordinairement la cornée supporte difficilement cet attouchement, tandis que, dans les glaucomes et dans l'herpès cornéen, elle est presque insensible au toucher et anesthésiée en partie ou en totalité.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

L'étude des maladies de la cornée a toujours présenté des difficultés considérables, et pendant longtemps on ne savait pas si cette membrane pouvait ou non s'enflammer. Demours s'exprime en termes vagues sur les phlegmasies de la cornée. La dénomination de *kératite* n'apparaît qu'après que Vetch et Wardrop eurent décrit l'inflammation de cette membrane en 1807. Mirault (d'Angers) a démontré le premier en 1823 que la cornée, comme tous les autres tissus, peut s'enflammer.

Virchow explique l'inflammation par l'activité exagérée de la cellule. En se basant sur les expériences faites sur les animaux, His est arrivé aux conclusions suivantes : 1° dans une inflammation, les cellules augmentent de volume; 2° la paroi de la cellule se sépare d'avec son contenu; 3° de jeunes cellules apparaissent ultérieurement et se transforment ensuite en graisse.

Cohnheim a émis une nouvelle hypothèse : il pense que les globules du pus se forment en dehors de la cornée et qu'ils ne sont autres que les leucocytes émigrés. Ce serait, d'après lui, l'irritation produite sur les nerfs de la cornée, qui, en se transmettant au limbe conjonctival, y provoquerait une inflammation et favoriserait le transport des leucocytes. L'infiltration de ces productions dans la cornée la rendrait plus ou moins trouble, et contribuerait à la régénération de sa partie altérée. Talma, élève de Donders, cherche à démontrer que les corpuscules fixes de la cornée ne jouent aucun rôle direct dans sa suppuration (2).

(1) Cuignet, *De la kératoscopie* (*Recueil d'ophthalm.* Paris, octobre 1873).
(2) Talma, *Archiv f. Ophth.*, Bd. XVIII, Abth. II, p. 1.

Comme on voit, cette théorie se rapproche beaucoup de celle qui a été émise par Bowman, de Londres. Selon cet éminent ophthalmologiste (1), le premier changement qui s'opère après la ponction ou l'incision de la cornée est une interruption mécanique des actes nutritifs. Bientôt le sang afflue en plus grande quantité dans les vaisseaux les plus voisins de la partie blessée et amène des matériaux qui doivent combler la lésion. Ces vaisseaux apportent, en effet, en abondance de petites particules appelées cytoblastes, qui existent naturellement, quoique en petit nombre, dans les lamelles de la cornée, et dont la quantité relative est regardée comme l'indice de l'activité du mouvement nutritif. Bientôt ces particules obstruent les interstices des tissus qui forment les lèvres de la plaie, la couvrent entièrement de manière à occuper tout l'espace qui les sépare, et deviennent un moyen d'union.

Contrairement à l'opinion de Cohnheim, Feltz cherche à prouver que tout le travail d'inflammation se passe dans le protoplasma lui-même, qui donne naissance, par une genèse en apparence spontanée, à des leucocytes nombreux.

Pour nous, l'inflammation doit être envisagée de la manière suivante ; ce ne sont pas les leucocytes s'infiltrant dans la cornée qui donnent lieu à une kératite; mais celle-ci est due à une irritation des nerfs trophiques de cette membrane, à la suite de laquelle les éléments de la cornée subissent des altérations propres à compromettre les fonctions nutritives. Toute blessure, tout corps étranger ou dépôt morbide qui apparaît dans l'épaisseur de la cornée doit provoquer une irritation des nerfs qui y aboutissent.

L'épithélium cornéen joue un très grand rôle dans les altérations morbides de cette membrane; ces éléments s'altèrent et se reproduisent dans tous les processus morbides cornéens avec la plus grande rapidité, ce qui facilite souvent la guérison.

Schiess-Gemuseus (2) et Schalygin (3) ont attiré l'attention sur la prolifération des cellules épithéliales et sur les altérations dont elles peuvent être le siège. Selon ces auteurs, cette transformation se fait par la segmentation des noyaux et la formation des cellules endogènes.

Une blessure, un corps étranger ou un dépôt de matières organiques ou inorganiques, arrête l'endosmose et la nutrition de la partie affectée ; d'où résultent le trouble et l'opacification, comme après la mort. Et pourvu que cet état se prolonge, il y a mortification ou nécrose des éléments. Ces mêmes éléments nécrosés subissent l'imbibition du liquide nutritif qui arrive à la cornée, gonflent et compriment les éléments voisins. Une nouvelle irritation s'ajoute à la première, se communique aux nerfs péricornéens et, par leur entremise, aux anses vasculaires du limbe conjonctival. Les vaisseaux ainsi irrités se dilatent ; le sang arrive en plus grande quantité, l'injection périkératique devient très prononcée, et, sous une influence physiologico-pathologique qui nous échappe, de nouvelles anses vasculaires apparaissent sur le bord cornéen, s'avancent vers le centre et ne tardent pas à envahir le point malade.

Les vaisseaux qui apparaissent sur la cornée ne sont donc pas la cause, mais

(1) Bowman, *Leçons faites en 1847 à l'hôpital ophthalmologique de Moorfields* (*Annales d'oculist.*, 1855).

(2) Schiess-Gemuseus, *Schweiseniche med. Zeitchift*, t. III, p. 35.

(3) Schalygin, *Archiv f. Ophth.*, 1866, t. XII, Abth. I, p. 83.

bien la conséquence de l'inflammation cornéenne. Les recherches que nous avons faites à ce sujet (1) nous ont permis d'avancer avec certitude que les vaisseaux se développent dans presque toutes les affections inflammatoires de la cornée, et qu'ils y sont indispensables pour la réparation et la reconstitution des éléments altérés ou détruits.

Ceci admis, on comprend que la vascularisation de la cornée n'appartienne pas spécialement à telle ou telle forme de kératite, mais qu'elle est propre à toutes les inflammations de cette membrane, bien qu'à des périodes différentes. C'est pour cette raison que, dans notre classification des maladies de la cornée, nous rejetons la kératite vasculaire comme maladie distincte, et nous ne la décrirons que comme une période de diverses altérations de la cornée.

Un autre point de pathogénie de la cornée a été jusqu'à présent mal interprété : c'est celui d'ulcères de cette membrane. Tous les auteurs ont décrit la forme particulière de kératite qu'ils nomment *kératite ulcéreuse.* Or rien n'est plus rare que de voir des kératites ulcéreuses primitives ; habituellement, le processus ulcéreux est consécutif à des abcès, à des phlyctènes, à des blessures, etc. Pour nous, les ulcères, de même que la vascularisation, sont des phénomènes secondaires qui se déclarent à la suite de l'inflammation de la cornée ; nous les décrirons comme des phases différentes des affections de cette membrane.

Voici, en résumé, les affections de la cornée que nous allons étudier :

1. Kératites .... { Phlycténulaire. / Suppurative, ou abcès de la cornée. / Herpétique. / Névroparalytique. / Ulcères rongeants. / Granuleuse, ou pannus. / Diffuse ou interstitielle. / Ponctuée.
2. Blessures, brûlures et corps étrangers de la cornée.
3. Altération de transparence et de courbure. { Taies, leucomes et gérontoxon. / Staphylomes pellucides et opaques.
4. Tumeurs, kystes, scrofulose.

ARTICLE PREMIER

KÉRATITE PHLYCTÉNULAIRE OU LYMPHATIQUE.

La kératite phlycténulaire est une affection spécialement propre aux enfants de deux à quinze ans ; rarement elle apparaît plus tard. Elle est caractérisée par l'apparition de petites vésicules transparentes, soit au centre, soit à la périphérie de la cornée.

Symptomatologie. — Dès qu'une phlyctène se montre sur un point quelconque de la cornée, cette membrane est le siège d'une irritation très vive qui ne tarde pas à provoquer une injection plus ou moins prononcée, d'abord dans la partie la plus voisine de la pustule, et ensuite tout autour de la cornée.

A un moment donné, on remarque un faisceau vasculaire isolé, triangulaire, dont la base se rapproche du cul-de-sac conjonctival, pendant que le sommet

(1) Galezowski, *Mémoire lu à la Société d'émulation* (*Union méd.*, 1868, nos 89 et 90).

aboutit à la saillie globuleuse, qui n'est autre que la phlyctène. Le faisceau vasculaire ne s'arrête pas toujours au bord de la cornée; il s'avance bien souvent vers le centre plus ou moins loin, selon que la phlyctène se trouve rapprochée ou éloignée de son bord (fig. 126). Cette vascularisation de la cornée est toute superficielle et de nouvelle formation; les vaisseaux sont sinueux et presque variqueux; ils apparaissent souvent au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures après la naissance de la phlyctène.

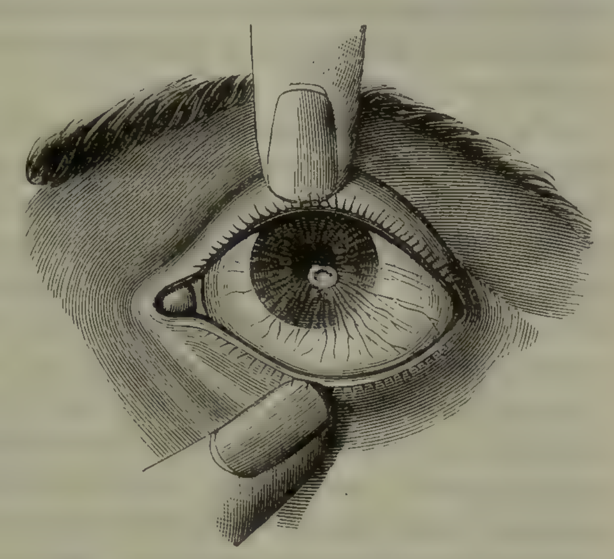


Fig. 126. — Kératite phlycténulaire.

Les vaisseaux de la cornée deviennent de plus en plus nombreux, selon que la phlyctène est profonde, que la destruction des éléments cornéens est plus grande et l'irritation plus prononcée. On voit quelquefois un paquet de vaisseaux très épais se développer au bord de cette membrane, et apparaître sous la forme d'un ptérygion, surtout s'il se trouve à l'angle interne. Dans d'autres cas, la cornée tout entière se couvre de vaisseaux superficiels très nombreux et tellement fins qu'on ne les distingue qu'avec une très forte loupe (fig. 127). Une

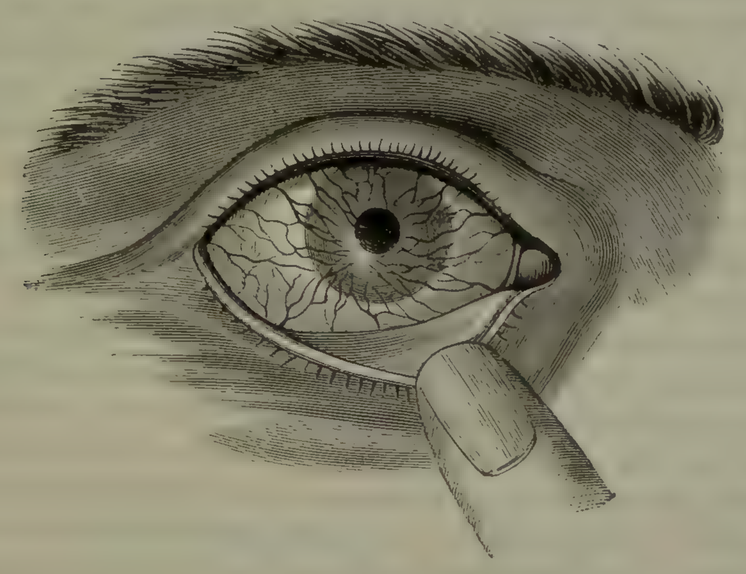


Fig. 127. — Vascularisation de la cornée consécutive à une kératite phlycténulaire.

vascularisation aussi généralisée est due aux nombreuses phlyctènes qui se sont ulcérées. On la rencontre plus souvent chez les jeunes filles de quinze à seize ans, d'un tempérament lymphatique et qui n'ont pas été convenablement soignées à l'origine de la maladie. La vascularisation conjonctivale accompagne ordinairement celle de la cornée, surtout dans la portion bulbaire.

Sous l'influence de la vascularisation très marquée qui se développe sur la cornée de certains individus lymphatiques, l'œil tout entier prend part à cette inflammation. On voit alors la conjonctive se boursoufler, les papilles du cul-

de-sac s'infiltrer et augmenter de volume, au point qu'on les confond très facilement avec les granulations papillaires néoplasiques. Les cornées se troublent de plus en plus et subissent une infiltration profonde donnant lieu soit à un abcès avec perforation, ou à une dégénérescence graisseuse de la cornée avec un leucome consécutif.

Les phlyctènes se présentent au sommet de faisceaux vasculaires sous forme de petites vésicules transparentes ou de petites élevures blanchâtres. Très souvent une seule phlyctène occupe le centre de la cornée; elle est tellement fine, que c'est à peine si l'on y remarque une surface rugueuse et dépolie. Dans d'autres cas, les phlyctènes sont multiples; une ou deux s'étalent au milieu de cette membrane, pendant que les autres sont comme incrustées à son bord sur le limbe conjonctival.

Les phlyctènes sont *superficielles* ou *profondes*. Les premières sont placées sous la couche épithéliale, et le liquide qu'elles contiennent se résorbe facilement; le nouvel épithélium remplace celui qui a été soulevé, et la guérison a lieu sans laisser la moindre trace. Les phlyctènes profondes se développent dans la lame élastique antérieure; elles sont plus volumineuses que les précédentes, et ont une évolution plus lente; elles se remplissent pendant deux ou trois jours; le quatrième jour, elles se rompent et se transforment en ulcères. Quelquefois elles suppurent et se transforment en abcès.

Ulcération. — Ce phénomène s'observe habituellement dès le troisième ou le quatrième jour. L'ulcération est d'abord peu profonde, à contours irréguliers, déchiquetés, frangés. Le fond est d'une teinte grisâtre ou d'un blanc jaunâtre, suivant la nature et la quantité du pus. L'ulcère se débarrasse de tous les détritus qui le remplissent; l'irritation diminue, l'épithélium ne tarde pas à recouvrir son bord en grande partie, ce qui lui donne l'aspect d'un ulcère infundibuliforme. A partir de ce moment, tout danger a cessé : l'ulcère est complètement transparent, luisant à la surface. La rougeur et l'irritation de l'œil diminuent et disparaissent même, de sorte que si l'on ne fait pas attention à la différence de niveau et à une sorte de dépression qui existe à l'endroit où siège l'ulcère, on peut considérer l'œil comme guéri. Cette erreur est même commise journellement par tous ceux qui ne connaissent pas cette circonstance.

Les ulcères peuvent pourtant devenir profonds et entamer la substance propre de la cornée, et alors la sécrétion de la phlyctène se transforme en un véritable pus et une simple phlyctène se transforme en un abcès de la cornée.

Infiltration et opacité. —Tout autour de la phlyctène, la cornée devient terne, trouble, opaline, état qui est dû à l'infiltration de la lymphe coagulable et à la gêne de la nutrition. Cette infiltration devient quelquefois excessive, surtout chez les enfants scrofuleux ; elle se dissipe au fur et à mesure que l'état de la phlyctène elle-même s'améliore.

A la suite des phlyctènes profondes, des taches blanchâtres plus ou moins épaisses se forment sur cette même membrane, taches que l'on a désignées sous les noms d'albugo, de taies, etc. Elles disparaissent quelquefois chez les enfants sans laisser la moindre trace, comme Mackenzie l'avait remarqué. Mais il arrive bien souvent qu'elles sont consécutives à des cicatrices ; alors elles persistent forcément pendant toute la vie.

Photophobie. — Un des signes les plus caractéristiques de la kératite phlycténulaire est la sensibilité excessive des yeux pour la lumière. Les enfants sont

toujours sujets à cette photophobie qui est par moments tellement vive, qu'ils cachent constamment les yeux avec leurs bras, ou en se couchant sur la figure. Consécutivement à cette photophobie, il survient une contraction spasmodique des paupières, tellement violente, qu'on est forcé de les écarter avec les élévateurs.

Cette photophobie n'est nullement en rapport avec le degré d'inflammation, mais elle est plutôt liée à un état nerveux des enfants lymphatiques et strumeux. Elle cause aux malades beaucoup de souffrance, surtout s'ils sont exposés à une lumière vive, souffrance qu'ils ne ressentent plus dès qu'ils sont enfermés dans une chambre sombre ou qu'ils ont les yeux fermés.

Douleurs. — Au moment de la formation des phlyctènes, les malades éprouvent des élancements et des douleurs plus ou moins prononcés, qui s'exaspèrent toutes les fois que l'ulcère envahit les couches profondes; des accès névralgiques excessivement violents reviennent tous les soirs et toutes les nuits, et l'on a beaucoup de difficulté à les calmer.

Un larmoiement abondant accompagne les affections de la cornée, et en particulier les kératites phlycténulaires pendant la période de la photophobie. Ce symptôme est dû à l'exagération de la sécrétion de la glande lacrymale; il est provoqué, en effet, par l'irritation de la cinquième paire, son extrémité périphérique, se transmet à toutes les autres, et amène la sécrétion exagérée des larmes. Souvent ces malades sont comme enrhumés, et il s'écoule constamment une quantité considérable de sérosité par la narine correspondante à l'œil malade, ce qui est dû aux larmes qui passent en grande quantité par les narines. Ces malades éternuent fréquemment, soit à la suite de l'irritation de la muqueuse nasale, soit par l'action réflexe du filet ethmoïdal du rameau nasal de la branche ophthalmique de Willis.

Marche, durée. — La kératite phlycténulaire n'a pas une marche bien régulière : le nombre des phlyctènes et leur profondeur modifient sensiblement l'évolution de la maladie. Bien souvent les phlyctènes superficielles disparaissent au bout de quelques jours, soit spontanément, soit après un traitement approprié. Les phlyctènes ulcérées persistent beaucoup plus longtemps; dans les cas favorables, huit à quinze jours sont suffisants pour obtenir leur cicatrisation. Il arrive aussi souvent qu'au moment où une phlyctène entre dans la période de résolution, une autre apparaît, soit au centre, soit à la périphérie de la cornée. Alors la durée de l'affection est plus longue, et sa marche est compliquée de récidives.

Les phlyctènes qui se transforment en abcès peuvent durer des mois entiers et avoir les conséquences les plus graves.

Diagnostic différentiel. — La kératite phlycténulaire ou lymphatique est très facile à reconnaître. D'abord, la maladie étant propre à la première enfance, on doit toujours la soupçonner lorsqu'on est appelé auprès d'un enfant atteint de photophobie excessive s'accompagnant de larmoiement, sans suppuration des conjonctives. On constatera l'existence des phlyctènes sur la cornée en suivant les vaisseaux jusqu'au sommet du triangle qu'ils forment; on trouvera sur ce point, soit une saillie, lorsque l'affection est récente, soit une ulcération transparente et superficielle.

L'*abcès* de la cornée peut être confondu avec la kératite phlycténulaire; mais l'abcès est le plus souvent unique, tandis que les phlyctènes sont multiples;

de plus, les phlyctènes se rencontrent rarement chez les sujets d'un certain âge. Les phlyctènes profondes et en voie de suppuration ne diffèrent en rien des abcès.

Lorsque la cornée se vascularise sur une grande étendue, elle peut simuler le *pannus granuleux*, surtout si l'on examine le malade au moment où les phlyctènes sont déjà en partie effacées. Dans ce cas, on devra renverser la paupière supérieure, pour s'assurer s'il y a ou non des granulations. On confond encore plus souvent l'ophthalmie lymphatique avec l'ophthalmie granuleuse, lorsque la conjonctive et la cornée ont subi au bout d'un certain temps des infiltrations des plus marquées et un engorgement considérable des papilles. Le diagnostic pourra être établi d'après les signes suivants : 1° l'absence de suppuration, les yeux ne sécrètent habituellement que des larmes abondantes; 2° la conjonctive palpébrale n'est habituellement qu'injectée; 3° le cul-de-sac conjonctival présente des plis boursouflés, rouges et engorgés, mais non infiltrés d'un liquide jaunâtre, granuleux; 4° des cautérisations souvent répétées ne font qu'aggraver la maladie.

Anatomie pathologique. — Comme nous l'avons vu plus haut, les phlyctènes se développent souvent entre la membrane élastique antérieure et la couche épithéliale, ce qui résulte aussi des recherches de Donders et Muller; la résolution spontanée et rapide de ces pustules sans opacité ni vascularisation consécutive le démontre aussi. Dans un cas de phlyctène superficielle, j'ai enlevé sa surface antérieure, et l'examen au microscope ne m'a fait découvrir rien autre chose que des cellules épithéliales.

Les phlyctènes profondes se développent dans la couche élastique antérieure, qui se distend, se gonfle, se désagrège, et c'est dans cette même lame que les vaisseaux apparaissent.

Étiologie. — Cette affection est la plus fréquente de celles que l'on observe chez les enfants de deux à quinze ans.

Pour Bazin (1), les pustules conjonctivales sont la première et la plus ordinaire manifestation de la scrofule. Ce sont, dit-il, des scrofulides bénignes exsudatives. Cette affection se rencontre souvent simultanément avec une éruption scrofuleuse des oreilles, des narines, de la joue, avec un engorgement des glandes, etc., ce qui confirme l'existence de la cause scrofuleuse. L'air froid et l'humidité, le printemps et l'hiver favorisent son développement. La conjonctivite catarrhale, la rougeole, la scarlatine et la petite vérole, peuvent être considérées comme causes excitantes.

Pronostic. — En général, cette affection ne présente point de gravité et guérit sans laisser après elle de désordres graves. On doit néanmoins avertir les parents des enfants malades que si l'affection se prolonge et si les ulcères deviennent profonds, ils peuvent laisser des taches plus ou moins grandes sur la cornée. Dans des cas graves, la perforation et même la destruction de la cornée peuvent avoir lieu ; mais cette terminaison est heureusement très rare.

Traitement. — 1. *Atropine.* — La première indication résulte de la nécessité de combattre la photophobie et la rougeur périkératique. L'emploi de l'atropine est, dans ce cas, le moyen le plus efficace. Comme narcotique, cet agent calme les douleurs et la photophobie en produisant l'anesthésie des nerfs ciliaires; de

(1) Bazin, *Leçons sur la scrofule.* Paris, 1861, p. 503.

plus, il agit puissamment pour accélérer la circulation, rétrécir les vaisseaux et faire disparaître la rougeur. Son action s'explique aussi par la propriété qu'il a d'amener la paralysie du muscle accommodateur et la diminution de la tension intra-oculaire, ce qui est, pour le praticien, un point capital dans le traitement des affections de la cornée. Le collyre d'atropine doit être complètement neutre; nous le prescrivons ordinairement à des doses plus ou moins fortes suivant l'âge de l'individu et le degré d'inflammation, comme on peut en juger par la formule suivante :

℞ Eau distillée............ 10 grammes. | Sulfate neutre d'atropine..... 2 centigr.

Instiller dans l'œil malade toutes les deux ou trois heures.

Si les douleurs sont intenses et s'il y a beaucoup de photophobie, on sera obligé quelquefois d'ajouter à ce collyre de 20 à 50 cent. de chlorhydate de cocaïne.

2. Lorsque les phlyctènes ne sont pas ulcérées, ou que l'ulcération qui en résulte est superficielle, on devra avoir sur-le-champ recours à l'emploi de la poudre de calomel en insufflation, que l'on prescrit de la manière suivante :

℞ Calomel à la vapeur, porphyrisé.................... 5 grammes.

Laisser tomber dans l'œil un peu de cette poudre une ou deux fois par jour, au moyen d'un petit pinceau sec.

L'usage de la poudre de calomel produit un effet merveilleux; il facilite la résorption de la phlyctène, et combat la photophobie d'une manière très rapide.

Mais si l'ulcère est profond et suppurant, et si la rougeur de l'œil et la photophobie sont très vives, j'emploie avec succès la pommade à l'oxyde jaune, quelquefois j'insuffle de la poudre de calomel mélangée avec une petite quantité de morphine.

℞ Calomel porphyrisé..... 4 grammes. | Hydrochlorate de morphine porphyrisé..... 10 centigr.

S. Poudre pour insuffler dans l'œil.

Voici les formules de ces pommades, qui m'ont rendu souvent de grands services :

℞ Oxyde jaune d'hydrargyre, par voie humide....... 25 centigr. | Vaseline................. 5 grammes.

Pommade que l'on introduit entre les paupières une fois par jour.

℞ Oxyde jaune d'hydrargyre. 10 centigr. | Vaseline................. 10 grammes.

Pommade que l'on introduit entre les paupières deux fois par jour.

3. L'application des sangsues sera ordonnée si l'inflammation gagne en intensité et se communique à l'iris, ou bien lorsque les phlyctènes se multiplient et que la suppuration se déclare dans l'une ou l'autre d'entre elles. Le nombre des sangsues doit être proportionné à l'âge et à la force du malade, et on les posera à la tempe tout près de l'oreille.

4. Si l'inflammation et la rougeur sont très grandes au pourtour ou sur la cornée elle-même, on est quelquefois forcé de couper les faisceaux vasculaires au moyen du scarificateur. Mais, avant d'avoir recours à cette petite opération, j'essaye d'abord l'emploi alternatif de l'ésérine et de l'atropine : le premier de ces médicaments dilate les vaisseaux, et le second les contracte. Grâce à l'action combinée de ces deux agents, la vascularisation diminue souvent.

5. Les kératites lymphatiques invétérées, et les kérato-conjonctivites qui simulent les granulations, exigent un traitement tout spécial. On commence par suspendre pendant quelque temps l'usage du collyre d'atropine, qui dans cette période ne fait qu'augmenter l'irritation. On suspend aussi l'usage de tous les collyres astringents auxquels les malades ont été souvent assujettis, et on fait des scarifications au bord de la cornée tous les deux ou trois jours.

Mais le moyen le plus efficace que nous employons avec succès dans cette période de la maladie est l'emploi des douches de vapeur d'eau chaude à l'aide d'un appareil vaporisateur (fig. 128).

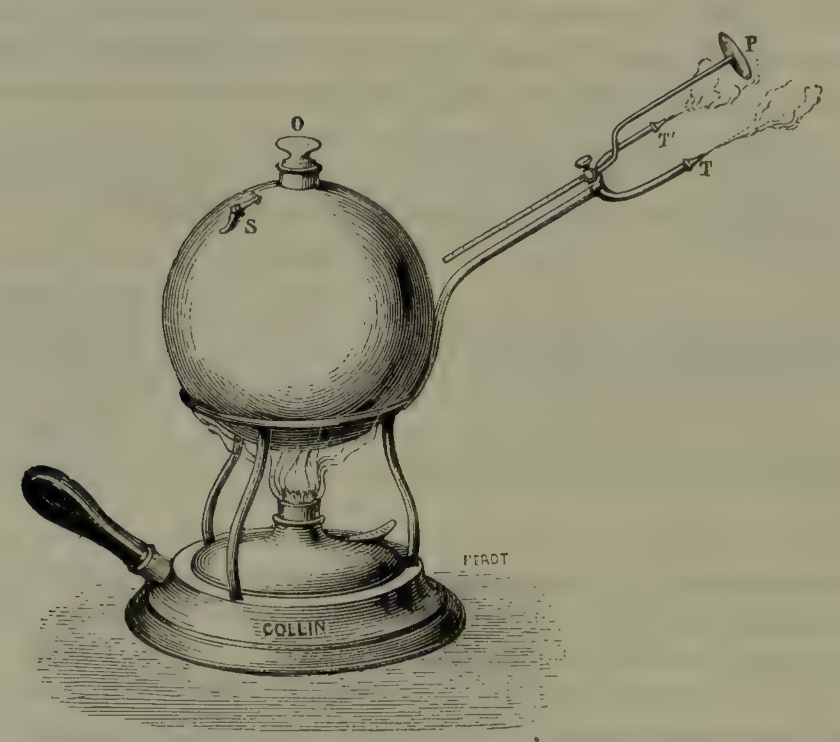


Fig. 128. — Appareil de Lourenço (*).

On applique une compresse double sur les deux yeux et on approche le malade à une distance de 20 ou 30 centimètres de l'appareil, le front appuyé contre la plaque (P) ; à ce moment il reçoit un jet de vapeur sur chaque œil. Le malade reste sous cette douche pendant dix ou quinze minutes, et il renouvelle ces douches une ou deux fois par jour, tantôt tous les jours, tantôt tous les deux ou trois jours. A l'aide de ces moyens on obtient souvent une amélioration des plus marquées. En y joignant la pommade à l'oxyde jaune d'hydrargyre, que l'on introduit tous les soirs dans l'œil, je suis parvenu à guérir la maladie qui a souvent résisté à tous les traitements pendant deux, quatre, six et même dix ans.

(*) A, réservoir d'eau, qui se remplit par l'ouverture O ; S, soupape de sûreté ; T, T', tuyaux très fins, par lesquels sort la vapeur d'eau ; P, support avec une plaque qui sert de point d'appui pour le front.

6. Des vésicatoires derrière les oreilles peuvent être employés comme dérivatifs. Mais on doit en être sobre avec les individus prédisposés aux éruptions exanthémateuses.

7. Quant au traitement interne, il sera toujours proportionné au tempérament et à la constitution du malade, ainsi qu'au degré d'inflammation.

Dès le début, il est avantageux de prescrire tantôt l'émétique, tantôt une purgation ; ces médicaments seront ensuite remplacés par des paquets composés de calomel, avec la rhubarbe ou la scammonée.

Aussitôt que l'état des organes digestifs est amélioré, on ordonne le sulfate de quinine, comme le conseillent E. Barthez, Sanné et Jules Simon.

C'est ainsi qu'on parvient à enrayer les symptômes inflammatoires aigus, pour n'avoir plus à s'occuper que de l'état constitutionnel des malades. L'huile de foie de morue, le sirop d'iodure de fer ou antiscorbutique, le vin de Vial phosphaté, sont autant de moyens qui agissent efficacement contre la constitution scrofuleuse. Les préparations iodées devront être proscrites pendant tout le temps que la poudre de calomel sera insufflée dans l'œil ; autrement, on s'exposerait à des accidents très graves du côté de la conjonctive (voy. *Conjonctivite phlycténulaire*).

8. Comme moyens hygiéniques, on doit prescrire le séjour au grand air. Pour garantir contre la trop grande lumière et pour atténuer la photophobie, les enfants seront obligés de porter constamment des lunettes noires en coquilles, très foncées, entourées de taffetas noir. On recommande au malade d'éviter de se coucher sur la figure ou d'habiter une chambre humide et par trop sombre. Un régime tonique, fortifiant, substantiel, est de rigueur. Je crois que c'est à tort que MM. Wecker et Landolt (1) recommandent le bandage compressif et le renouvellement fréquent des rondelles boratées, appliquées pendant plusieurs heures sur les paupières. Rien n'est plus préjudiciable au traitement de cette affection, et nous nous y opposons formellement, car la compression prolongée des yeux dans cette condition ne peut qu'aggraver le mal.

9. Pour prévenir les récidives des kératites phlycténulaires, on doit prolonger pendant plusieurs semaines des douches de vapeur ainsi que l'emploi de la pommade à l'oxyde jaune d'hydrargyre.

Bibliographie. — Serres (d'Alais), *Annales d'oculistique*, 1846, t. XV, p. 179. — Henley Thorp, *Hyperesthésie oculaire et ophthalmie scrofuleuse* (*Arch. génér. de méd.*, 1857, 5e série, t. X, p. 562). — Montet, *De la kérato-conjonctivite phlycténulaire*, thèse de Paris, 1866. — Draghiesio, *Quelques considérations sur la kératite en général, et la kératite phlycténulaire en particulier*, thèse de Paris, 1867.

ARTICLE II

ABCÈS DE LA CORNÉE OU KÉRATITE SUPPURATIVE.

La suppuration de la cornée, qui a été niée pendant quelque temps, à cause de l'absence des vaisseaux dans cette membrane, ne peut plus être contestée,

(1) *Traité complet d'ophthalm.*, t. II, 1886, p. 121.

surtout depuis que Desmarres et Ch. Robin (1) ont démontré la présence des globules du pus dans les parties altérées.

Symptomatologie. — Symptômes anatomiques. — Au commencement de la maladie, on aperçoit sur un point ou sur l'autre de la cornée une tache blanchâtre, qui souvent n'est pas plus grosse qu'une pointe d'aiguille; cette tache s'étend en largeur et gagne les couches sous-jacentes en y formant une opacité blanchâtre plus ou moins étendue.

Les abcès de la cornée conservent habituellement une forme circulaire : tantôt c'est un cercle régulier et complet; tantôt c'est un demi-cercle ou un quart de cercle. Quelquefois la lésion s'allonge, prend la forme ovale, à bandelette, ou en coup d'ongle, comme Velpeau l'avait signalé.

Dès le début de l'abcès, la surface de la cornée devient inégale, terne, chagrinée, ce qui est le résultat d'un soulèvement de l'épithélium. A mesure qu'il s'étend et que la quantité du pus augmente, la surface de la cornée offre une saillie plus ou moins prononcée, globuleuse, saillie occasionnée par un gonflement et un soulèvement des couches qui recouvrent l'abcès. La couleur de la tache change aussi : elle passe au blanc-jaunâtre, ou au blanc-grisâtre, pendant que le pourtour est d'une teinte laiteuse ou bleuâtre. Au pourtour de l'abcès, la cornée perd sa transparence sur un rayon plus ou moins large : il se déclare une sorte d'infiltration séreuse, qui est occasionnée par la compression des éléments cornéens et la suspension de sa nutrition. La couche épithéliale antérieure est soulevée et troublée.

L'abcès de la cornée ne tarde pas à amener une inflammation et une injection sous-conjonctivale périkératique très prononcée. Au commencement, cette injection ne se voit qu'au voisinage de l'abcès, sous forme d'un faisceau, comparable à ce qui existe dans les phlyctènes; mais bientôt la rougeur périkératique devient générale, et s'étend tout autour sur une bande circulaire de 4 à 5 millimètres de largeur. Ce lacis des vaisseaux est constitué par des capillaires excessivement fins et qui diminuent de plus en plus à mesure qu'on s'éloigne de la cornée pour se rapprocher du cul-de-sac conjonctival. C'est là, en effet, un des signes caractéristiques qui distinguent les kératites et les iritis des conjonctivites.

La conservation de la transparence d'une grande partie des couches profondes, placées au-dessous de la collection purulente, permet de juger si l'abcès est superficiel. Au moyen de l'éclairage oblique et à l'aide d'une forte loupe, on constate facilement la transparence des couches profondes.

Les abcès profonds se développent dans le tissu propre de la cornée, entre les deux couches élastiques, antérieure et postérieure; ils s'étendent dans tous les sens. Ne pouvant pas se frayer un passage au dehors, le pus s'infiltre surtout en bas, et constitue une sorte de trajet fistuleux ou de collection purulente appelée *onyx* dans l'épaisseur de la cornée.

Hypopyon. — Le pus se fraye souvent un passage en arrière; il perfore la membrane de Descemet et s'accumule en bas de la chambre antérieure, pour y former une tache blanche ou jaunâtre, dont la limite inférieure est un arc de cercle ouvert en haut, pendant que la limite supérieure forme une ligne horizontale. Cette tache n'est autre chose que l'*hypopyon* (fig. 128) ou collection de

(1) Ch. Robin, *Leçons sur les humeurs normales et morbides du corps de l'homme*, 2e édition. Paris, 1874.

pus dans la chambre antérieure, qui se déplace à droite ou à gauche, pendant que le malade est couché sur l'un ou sur l'autre côté.

Les auteurs distinguent deux sortes d'hypopyon : le *vrai*, qui est dû à une collection du pus et de la lymphe provenant de l'iris, du procès ciliaire enflammé, et l'*hypopyon faux*, qui n'est autre chose que le pus provenant d'un abcès cornéen ou irien ouvert.

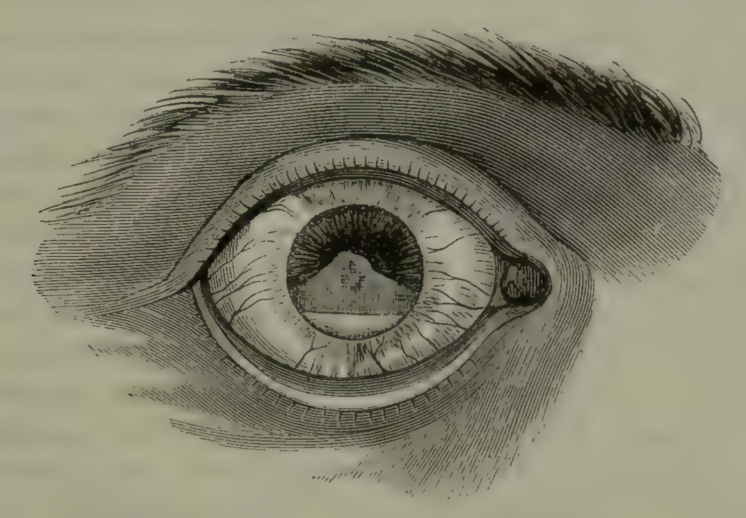


Fig. 129. — Abcès de la cornée avec hypopyon.

Cette division nous paraît difficile à établir et tout à fait superflue; il importe seulement de reconnaître s'il existe ou non une collection purulente dans la chambre antérieure, en quelle quantité et à quel degré sa résorption est probable. L'hypopyon est bien souvent, au début, si peu accusé qu'on a beaucoup de peine à le découvrir ; il est caché derrière le rebord sclérotical. Avec le progrès de la maladie, la quantité du pus augmente et l'hypopyon devient apparent.

La quantité du pus peut augmenter progressivement jusqu'à ce que la moitié ou les deux tiers de la chambre antérieure soient remplis ; ce pus devient concret, épais ; il s'organise, se fond avec l'iris et constitue des fausses membranes qui obstruent la pupille et amènent des irido-choroïdites.

Plus un abcès est profond, plus il trouve de difficulté à se frayer le passage au dehors. La collection purulente intercellulaire devient alors plus abondante, et l'irritation qui s'ensuit augmente de plus en plus jusqu'au moment où le pus s'écoule au dehors ou dans la chambre antérieure.

Sous l'influence de l'irritation croissante, l'œil devient de plus en plus rouge, la conjonctive s'enflamme et donne lieu à une suppuration catarrhale, avec chémosis séreux au pourtour de la cornée. Bientôt il se déclare une stase veineuse dans tous les vaisseaux ciliaires antérieurs, et comme ils communiquent avec les vaisseaux palpébraux, il en résulte un œdème palpébral plus ou moins intense qui dénote l'aggravation de la maladie.

Ulcère. — Les abcès superficiels étant placés soit dans la membrane de Bowman, soit immédiatement au-dessous d'elle, ne tardent pas à s'ouvrir et à se transformer en une ulcération. L'*ulcération* de la cornée est donc la seconde phase des kératites suppuratives; elle peut occuper une surface plus ou moins grande suivant l'étendue de la suppuration et la profondeur à laquelle le pus se trouve logé. Au point de vue de leur forme, on a divisé les ulcères de la cornée en *ulcères par abrasion, ulcères annulaires* et *ulcères en coup d'ongle*, de Velpeau. Ils ont

tous la même origine et sont consécutifs à un abcès plus ou moins étendu qui s'est ouvert en avant en laissant la surface de la cornée plus ou moins dénudée ou ulcérée. Nous ne pensons pas qu'il faille attacher beaucoup d'importance à ces différentes formes : la forme aiguë ou chronique de ces ulcères est la seule qui doive être étudiée d'une manière particulière.

L'*ulcération* aiguë apparaît pendant les premiers jours qui suivent la perforation et l'ouverture de l'abcès. Une dépression se manifeste au centre de la cornée, ou bien à sa périphérie; elle correspond à l'endroit où il a existé préalablement un abcès. Cet ulcère est à bords irréguliers et frangés (fig. 130), le fond affecte une coloration jaunâtre ou grisâtre, qui gagne de proche en proche en profondeur. Tant que l'inflammation de la cornée n'est pas arrêtée, l'ulcère s'étend de plus en plus; l'épithélium est détruit au pourtour, et la vascularisation est fortement développée dans les tissus qui entourent la cornée.

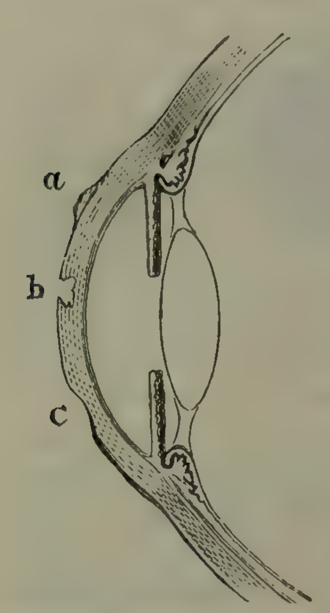


Fig. 130. — Ulcères de la cornée vus de profil (*).

Ulcération chronique. — La seconde variété des ulcères, ou plutôt leur seconde période, est un ulcère qui, d'aigu et progressif, est devenu chronique et stationnaire. L'inflammation s'arrête, l'injection des membranes voisines diminue ou même disparaît complètement, et si l'on examine de près une pareille ulcération, on ne tarde pas à constater que ses bords ont changé d'aspect : d'irréguliers et frangés qu'ils étaient, ils sont devenus émoussés, lisses et brillants; le fond de l'ulcère s'est vidé et se présente alors sous forme d'une facette plus ou moins large. C'est surtout à cette période d'ulcération qu'on aperçoit les vaisseaux développés dans la cornée elle-même et qui, partant de la conjonctive, viennent jusqu'au pourtour de l'ulcère lui-même. Ce sont les vaisseaux nourriciers de la partie altérée, que la nature tient en réserve pour préparer la cicatrisation de cette partie.

Les ulcères peuvent avoir pour origine une irritation permanente occasionnée, soit par le frottement des cils, soit par l'action de la lithiase et des corps étrangers. D'ordinaire ces abcès ne sont pas profonds, et ils se vascularisent au fur et à mesure de leur formation.

Dans certains cas rares, une altération de nutrition s'observe, soit à la périphérie, soit au centre de la cornée. Le tissu propre se gonfle, s'épaissit, et une saillie se montre à la surface; l'épithélium, quoique altéré, se maintient, mais sa superficie est comme chagrinée. Il y a alors une sorte d'infiltration des couches cornéennes sans suppuration. J'ai observé quelquefois cette infiltration chez les personnes atteintes d'affections des voies lacrymales dans les paralysies de la septième paire. La guérison n'a pu être obtenue qu'à partir du moment où larmoiement et paralysie avaient disparu.

Symptômes physiologiques. — La *photophobie* est un des symptômes les plus constants et tout à fait caractéristiques des abcès de la cornée; elle est surtout

(*) *a*, phlyctène faisant saillie à la surface de la cornée; *b*, ulcère profond consécutif à un abcès *c*, ulcère en voie de cicatrisation.

marquée pendant la phase du début, lorsque l'abcès n'est point ouvert et se trouve encore dans sa première période et en voie de formation. Ici le pus a beaucoup de peine à se frayer un passage au dehors, et cette difficulté tient à la densité trop grande du tissu cornéen. De là la compression des nerfs cornéens par le pus emprisonné, compression qui donne lieu à la photophobie ainsi qu'à des douleurs excessivement violentes.

Le *larmoiement*, plus ou moins considérable, est aussi un des signes constants des abcès cornéens aigus.

Les *névralgies ciliaires* s'observent dans la majorité des cas d'abcès cornéens ; elles sont surtout violentes le soir et la nuit; dans la journée, le malade jouit d'un calme relatif. Ces douleurs sont surtout développées dans les branches circum-orbitaires, et j'ai pu m'assurer que, lorsque l'abcès occupe la partie inférieure de la cornée, il provoque des douleurs dans la joue correspondante; cette région devient même sensible au toucher et souvent œdématiée. Dans les abcès situés à la moitié supérieure de la cornée, j'ai remarqué que les douleurs ont leur siège habituel dans le sourcil, quelquefois dans le front, rarement dans les autres branches de la cinquième paire. L'œil lui-même et surtout la cornée deviennent sensibles, et les mouvements des paupières exaspèrent les douleurs. Mais cette sensibilité locale n'est pas constante, et il arrive même le plus souvent que les malades n'accusent qu'une sensation de gravier ou de corps étrangers. Tous ces symptômes s'amendent à mesure que le pus s'écoule et que l'abcès passe de la forme aiguë et inflammatoire à la forme ulcérée et chronique.

Mais il y a une variété d'abcès de la cornée qui se forment sans que le malade s'en aperçoive, qui marchent et se développent sans donner lieu à aucun symptôme inflammatoire. Ce sont les *abcès indolents* ou *asthéniques*. On les rencontre surtout chez les individus chétifs, scrofuleux, chez lesquels tous les tissus sont flasques; la cornée elle-même est moins résistante; ses fibres se laissent plus facilement distendre par le pus, et bien souvent ces sortes d'abcès s'étendent plutôt à la surface qu'en profondeur.

Abcès des moissonneurs. — Une forme toute particulière d'abcès de la cornée s'observe chez les cultivateurs pendant la moisson; la gravité de cette forme est excessive. Ces abcès sont très probablement occasionnés par des débris des barbes d'épis de blé qui s'attachent à la cornée et provoquent une suppuration tellement abondante, qu'en dépit de tout traitement la cornée se détruit sur une large étendue, et l'œil tout entier se perd ensuite. Tantôt ce sont des abcès phlegmoneux, tantôt des nécroses. Rechercher le corps étranger pour l'enlever est une condition indispensable pour obtenir la guérison.

Marche et complications. — Nous avons vu quelle est la marche habituelle des abcès de la cornée ; ils se forment, se développent et s'ouvrent, soit en avant, soit en arrière. Lorsqu'ils s'ouvrent en avant, il se produit une ulcération de la cornée, qui est d'abord aiguë et enflammée, puis elle prend le caractère d'ulcère chronique. La cornée se vascularise et la lymphe plastique remplit petit à petit le vide en remplaçant les parties détruites par un tissu de nouvelle formation. La cicatrisation se fait ensuite, et les vaisseaux disparaissent.

Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, et il arrive quelquefois que la suppuration gagne rapidement en étendue, et qu'elle envahit de proche en proche toute la cornée aussi bien en surface qu'en profondeur. Dans ces conditions, toute la cornée devient trouble, terne, d'une teinte gris perle; puis elle

s'opacifie de plus en plus, et quelques jours suffisent pour que la membrane soit détruite par la suppuration. On voit alors cette membrane se transformer en une masse blanche, crémeuse, dont les lambeaux se détachent peu à peu. La destruction totale de la cornée est la conséquence forcée de cette inflammation; l'iris se projette en avant et forme avec les débris de la tunique cornéenne une sorte de tumeur irrégulière que l'on appelle *staphyloma racemosum*. Il y a là une sorte d'inflammation phlegmoneuse, amenant l'étranglement des fibres cornéennes, qui subissent une pression et une distension exagérées. La membrane de Descemet, n'offrant plus assez de résistance à la pression interne, s'engage dans le fond de l'ulcération pour y former une sorte de pellicule transparente, de la grosseur d'une tête d'épingle. C'est la hernie des couches postérieures de la cornée à laquelle on a donné le nom de *kératocèle*.

La kératocèle est le signe précurseur et imminent de la perforation; vingt-quatre heures après son apparition, la pellicule se déchire et l'humeur aqueuse tout entière s'échappe par cette ouverture. La perforation de la cornée arrive ordinairement d'une manière très brusque, pendant un accès de toux, un éternument etc., quelquefois au moment même où l'on cherche à écarter les paupières. C'est pourquoi on doit procéder avec une attention extrême à l'examen de la cornée malade, chez les enfants, en se servant des élévateurs plutôt que des doigts pour écarter les paupières. Le malade sent immédiatement un liquide très chaud s'écouler sur la joue, ce qui n'est autre chose que l'humeur aqueuse dont la température est plus élevée que celle de la peau. Cet accident est suivi de la cessation complète des douleurs. Avec l'écoulement de l'humeur aqueuse, la chambre antérieure disparaît complètement pour quelque temps : au fur et à mesure qu'une nouvelle quantité d'humeur aqueuse y arrive, elle s'écoule au dehors par l'ouverture qui existe dans la cornée. La chambre antérieure n'est pas rétablie aussi longtemps que le trou de la cornée persiste ; cet état porte le nom de *fistule de la cornée*. Tant que la fistule n'est pas fermée, l'iris ou le cristallin reste appliqué contre l'ulcère. L'iris peut s'engager dans l'ulcération et amener consécutivement une *hernie de l'iris* et une adhérence à la cornée, ce qui est appelé *synéchie antérieure*.

Le contact de l'ulcère perforé avec le cristallin peut avoir d'autres conséquences ; la sécrétion purulente et fibrineuse fournie par l'ulcère cornéen est déposée à la surface de la capsule antérieure, et y occasionne une tache blanche, épaisse, plus ou moins ronde, qui s'organise définitivement après la fermeture de la fistule et le rétablissement de la chambre antérieure. Cette opacité capsulaire est ronde, d'un blanc crayeux, et ressemble beaucoup aux cataractes capsulaires congénitales. La présence de l'ulcération ou la tache ancienne sur la cornée permet seule de différencier ces deux formes (1).

L'inflammation suppurative de la cornée peut être accompagnée d'une iritis, et l'on voit alors surgir des adhérences entre l'iris et la capsule. Pourtant ces iritis ne sont pas très graves ni même aussi fréquentes qu'on pourrait le supposer. C'est surtout dans les abcès profonds que cette complication se manifeste, de même que chez les personnes scrofuleuses et syphilitiques.

Diagnostic différentiel. — Les abcès superficiels de la cornée peuvent être facilement confondus avec les phlyctènes. L'existence simultanée de plusieurs

(1) Voyez *Cataractes capsulaires*.

abcès dans la cornée doit faire penser à la kératite phlycténulaire ou herpétique. Pourtant il ne faut pas oublier que ces deux maladies ont beaucoup d'analogie entre elles, et que les phlyctènes simples se transforment assez souvent en abcès chez les enfants scrofuleux.

Les abcès ulcérés et superficiels sont facilement confondus avec des iritis. Dans ces deux maladies, la rougeur est, en effet, la même, et comme, en somme, le reste de la cornée conservera sa transparence, le diagnostic précis ne pourra être établi que si l'on examine avec une extrême attention toute l'étendue de la cornée pour déterminer s'il existe ou non des inégalités et des érosions à la surface. Certaines iritis amènent des affections de la cornée, et *vice versa*. Il est alors plus difficile de juger laquelle des deux maladies est la principale et laquelle est la secondaire. Pour résoudre cette question, on examinera quels sont les symptômes qui prédominent, si ce sont ceux de l'iritis ou ceux de la kératite, et si l'abcès est assez grand pour expliquer tous les désordres dont le malade se plaint.

Anatomie pathologique et pathogénie. — Les auteurs allemands ne sont pas encore d'accord sur la provenance du pus de l'hypopyon, et tandis que Weber (1) a pu toujours constater la perforation de la membrane de Descemet, et par conséquent la provenance du pus de la cornée, d'après Arlt (2), le pus ne se forme pas dans la cornée, mais par l'intermédiaire de l'iritis. Il est difficile de comprendre cette dernière appréciation, et nous sommes de l'avis de Roser et de Weber, que dans la grande majorité des cas, l'hypopyon n'est autre chose que le pus provenant directement de la cornée.

D'après Bowmann, les abcès se forment habituellement dans la substance propre de la cornée, soit immédiatement au-dessous de la membrane élastique antérieure, soit plus profondément. Les globules du pus ont été constatés par Robin dans le détritus provenant de l'abcès. Ce pus distend et désagrège la couche lamelleuse, déchire ses fibres et produit le gonflement de cellules voisines. Celles-ci se mortifient à leur tour, subissent une dégénérescence graisseuse, et la nature cherche à les chasser de l'organisme. De là les infiltrations du même liquide puriforme dans les lamelles déclives, jusqu'à ce que l'abcès s'ouvre, soit en arrière, soit en avant. Dans le premier cas, il y a ce qu'on est convenu d'appeler *onyx* ou *hypopyon;* dans le second, c'est un ulcère de la cornée. Ces désordres amènent une exagération de la force nutritive; les vaisseaux péricornéens se dilatent ; des capillaires de nouvelle formation se développent dans la cornée, comme le démontre Ranvier (3), arrivent peu à peu jusqu'à l'ulcère et réparent petit à petit les tissus détruits. Les vaisseaux sont situés, soit dans la lame élastique antérieure et proviennent de la conjonctive, soit dans la substance propre de la cornée et proviennent de la capsule scléroticale de Ténon et de la sclérotique elle-même. Consécutivement à ce travail nutritif exagéré, la régénération des parties altérées de la cornée se fait rapidement et souvent sans laisser la moindre trace. Dans d'autres cas, la cicatrice qui s'ensuit est moins transparente que le reste de la cornée, et se présente sous forme de taie ou de leucome.

(1) Weber, *Archiv* von Graeff, VIII, A. I, p. 322.
(2) Arlt, *Archiv*, Bd. XVI, A, I, 1870, p. 9.
(3) Ranvier, *Leçons d'anatomie générale : Cornée.* Paris, 1881.

Castorani (1) a démontré que la cornée se cicatrise souvent sans laisser de taches consécutives et que cette régénération est plus active à sa périphérie qu'à son centre. A mesure que la cicatrisation avance, les vaisseaux de nouvelle formation diminuent dans la cornée, puis disparaissent complètement. Mais tant que la cicatrisation n'est pas complète, j'ai pu constater qu'une partie des vaisseaux se conserve sur cette membrane.

On s'est demandé depuis longtemps si la cornée est susceptible de régénération réelle, et si son tissu propre peut se reproduire. Stellwag von Carion répond à cette question d'une manière très catégorique : les recherches microscopiques qu'il a faites sur plus de trois cents cas d'ulcères régénérés ne lui ont jamais permis de constater la transformation de l'exsudation en un tissu cornéen identique dans sa structure avec celui du tissu sain. Je pense pourtant que cette opinion est trop absolue, et que, là où la transparence est rétablie, la cornée est bien réellement régénérée. Pour mieux juger de la nature de l'altération que subissent les éléments cornéens dans les différentes périodes de la kératite suppurative, nous croyons utile de rapporter ici quelques figures microscopiques faites à ce sujet par Classen (2).

La figure 131 représente une coupe de la cornée d'un homme âgé de soixante ans, dans la partie voisine, à la base de l'ulcère. On y voit toutes les périodes de transformation que subit un noyau normal jusqu'à sa transformation en cellules du pus et en corpuscules amorphes qui restent entassés librement entre les lamelles de la cornée.

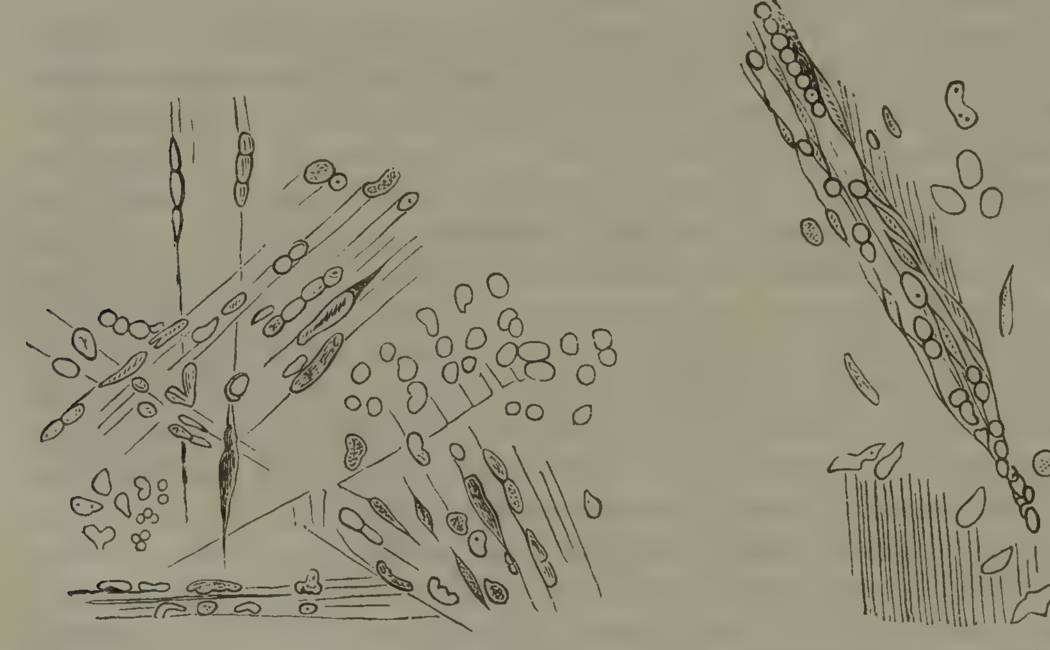


Fig. 131. — Coupe de la cornée à la base d'un ulcère. Fig. 132. — Coupe de la cornée suppurée.

La figure 132 représente la cornée suppurée qui a été macérée dans une solution de chlorure d'or. Le dépôt finement granuleux s'est introduit dans les

(1) Castorani, *Sur le traitement des taches de la cornée* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1861).

(2) Classen, *Cornealentzündung* (*Arch. f. Ophthalm.* de Graefe, Bd. XIII, Abth. II, S. 453).

parois des cellules étoilées de la cornée, ainsi que dans les fibres conjonctivales qui unissent les cellules les unes aux autres. Selon Cohnheim et Talma, les cellules propres de la cornée ne prennent pas de part directe à l'inflammation, et il n'y a que les leucocytes qui, en s'introduisant dans cette membrane, y produisent du pus. Je pense que l'une et l'autre opinion sont vraies, et que de même que les leucocytes, des éléments propres de la cornée se transforment en une masse purulente.

Quant à la nature et au mode de production d'ulcération, on ne peut l'expliquer que par une destruction des éléments cornéens et leur élimination en parties ou en masses. Pour Follin (1), l'ulcération n'est qu'une gangrène moléculaire du tissu cornéen, et il n'est pas douteux selon moi, qu'une paralysie des nerfs trophiques prédispose à cette gangrène.

Étiologie. — Les causes des abcès de la cornée sont très variées ; les unes sont locales, les autres générales, constitutionnelles.

Parmi les causes locales, nous devons signaler toutes les conjonctivites aiguës ou chroniques, le catarrhe du sac lacrymal et les granulations. Sous l'influence d'une irritation plus ou moins violente dont la conjonctive est le siège, la nutrition de la cornée subit quelquefois une telle modification qu'elle ne tarde pas à s'enflammer et donne lieu à un abcès.

Nous devons ajouter à ces causes toutes celles qui proviennent d'une irritation locale, soit par un corps étranger, soit par les lithiases de la conjonctive ou les cils déviés qui frottent constamment cette membrane. L'atteinte de la cornée par une petite pierre, un éclat de bois, une paille, une barbe d'épis de blé, sont autant de causes pour l'abcès.

Les causes constitutionnelles sont en général moins connues.

Cette affection se développe souvent chez les personnes débilitées par les maladies chroniques des poumons, les pneumonies des vieillards, etc., comme une évolution ultérieure d'un herpès fébrile. Nous avons soigné, avec le docteur Rémond, une malade atteinte d'un abcès grave de la cornée à la suite d'une pneumonie double. Chez plusieurs autres de mes malades, la même cause a pu être constatée. Bien souvent les abcès se développent dans la convalescence des affections pyohémiques, puerpérales, typhoïdes, après la rougeole, la scarlatine et surtout pendant ou après la petite vérole.

Selon Wells (2), on les voit apparaître dans le choléra et le diabète. Demours (3) cite des cas d'abcès de la cornée à la suite de la fièvre intermittente ou putride. Les personnes scrofuleuses ou à tempérament lymphatique sont prédisposées à cette affection. On la rencontre souvent aussi chez les sujets très âgés. Quelquefois elle règne épidémiquement chez les jeunes enfants, comme von Græfe et Roser l'ont observé. Le refroidissement prédispose aussi aux abcès de la cornée, comme l'avaient signalé les anciens auteurs.

Durée et terminaison. — La durée des abcès de la cornée est très variable ; elle dépend de la profondeur et de l'étendue de l'ulcération, de l'âge du malade et des complications qui surgissent. La guérison des abcès superficiels demande de six semaines à deux mois. Ceux qui se développent dans les couches

(1) Follin, *Traité de pathologie externe*. Paris, 1869, t. I, p. 117.
(2) Wells, *A treatise of the diseases of the eye*, p. 102.
(3) Demours, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 205.

profondes ne guérissent qu'après plusieurs mois, et laissent même après cette période des ulcères chroniques qui se cicatrisent difficilement.

La terminaison des abcès superficiels est favorable; presque toujours la guérison complète a lieu sans aucune trace cicatricielle, surtout chez les enfants. Les abcès et les ulcères plus profonds laissent à leur suite des taches indélébiles : ce sont des taies ou des leucomes. Une perforation de la cornée produit souvent des adhérences de l'iris avec la cornée, et peut même amener un staphylome.

Pronostic. — Les abcès de la cornée guérissent ordinairement assez facilement, aussitôt que le pus s'est frayé une issue au dehors. Mais plus l'abcès présente de difficulté à s'ouvrir, plus la cornée court de risques de destruction; c'est pourquoi il est du devoir du chirurgien de surveiller l'état de ces abcès et leur évolution et d'évacuer le pus, s'il y a lieu.

Les abcès larges et profonds, accompagnés d'hypopyon, sont habituellement plus graves, surtout si le pus épanché dans la chambre antérieure est épais et concret, et s'il augmente en quantité. Ce qu'il y a de fatal dans les abcès larges, c'est qu'ils ont la tendance à s'étendre en surface. Comme conséquence fâcheuse, on doit craindre : hernie de l'iris, staphylome partiel ou total de la cornée, leucome large adhérent ou non de la cornée, phlegmon interne. Les abcès phlegmoneux, indolents ou asthéniques, ceux qui s'observent chez les cultivateurs à l'époque de la moisson, sont excessivement graves; ils amènent le plus souvent la destruction de l'œil. La cicatrisation de la cornée suppurée ne peut se faire qu'au moyen de tissu cicatriciel opaque, ce qui constitue un vrai *leucome.*

Traitement. — Le traitement des abcès de la cornée doit varier selon que l'abcès est superficiel ou profond, qu'il est ulcéré, simple ou compliqué d'affections des autres membranes, que l'inflammation est vive et aiguë, accompagnée de très fortes douleurs, ou qu'elle est chronique et indolente.

A. *Abcès et ulcères superficiels.* — 1. L'instillation de collyre d'atropine dans l'œil, quatre à cinq fois par jour, doit être faite dès le début. Ce médicament aura pour effet de rétrécir le calibre des vaisseaux péricornéens et décongestionner l'iris en dilatant la pupille; il agira par conséquent comme moyen antiphlogistique. L'expérience nous a appris, en effet, que l'atropine agit sur les nerfs vaso-moteurs et rétrécit le calibre des vaisseaux.

Voici la formule la plus usitée de la solution d'atropine :

℞ Sulfate neutre d'atropine.. 2 centigr. | Eau distillée.............. 10 grammes.

Lorsque la sensibilité est trop grande et l'œil trop douloureux, on emploie, alternativement avec l'atropine, le collyre de cocaïne à la dose suivante :

℞ Eau distillée........... 10 grammes. | Chlorhydrate neutre de cocaïne... 0gr25

On instillera de ce collyre quelques gouttes quatre fois dans une heure, le matin, dans la journée et le soir.

2. L'application de cataplasmes de fécule de riz ou de pomme de terre sur l'œil, des compresses imbibées dans de l'eau chaude, peuvent être utilement employées deux ou trois fois par jour. On ne laissera pas ces cataplasmes ou ces compresses sur l'œil malade moins d'une demi-heure à une heure. Sans attacher une action spéciale à cette médication, nous pensons qu'elle favorise

la maturité de l'abcès et qu'elle calme les douleurs. Les compresses trempées dans des solutions narcotiques souvent remplissent ce but mieux que les cataplasmes. Nous employons en conséquence les fomentations chaudes suivantes :

℞ Extrait de jusquiame.....	3 gram.	Eau.....................	150 grammes.
Extrait de belladone.....	2 —	S. Chauffer ce mélange avant de s'en servir.	

3. Lorsque les douleurs sont très vives et le globe de l'œil très fortement injecté, il est nécessaire d'appliquer des sangsues à la tempe, de faire des frictions sur le front et les tempes avec la pommade mercurielle et belladonée, ou bien des frictions sur la paupière supérieure et au-dessus du sourcil avec la pommade morphinée. Ce dernier moyen calme mieux que tout autre les névralgies et la photophobie. Voici les formules de ces pommades :

℞ Hydrochlorate de morphine..............	25 à 50 centigr.
Vaseline.............	10 grammes.
	(Galézowski.)

℞ Onguent napolitain.....	10 grammes.
Extrait de belladone.....	5 —
Laudanum de Rousseau.	1 —
Axonge.................	5 —
	(Desmarres père.)

Macnamara prescrit des frictions sur la paupière avec un mélange de belladone, de morphine et de haschich, et S. Wells conseille les injections souscu anées de morphine.

4. Ordinairement l'abcès se vide au bout de cinq ou six jours; l'ulcère qui s'ensuit devient moins douloureux et la maladie entre dans la phase de réparation ; la rougeur est moins vive, quoique des vaisseaux apparaissent sur la cornée.

5. On termine le traitement par des insufflations dans l'œil de poudre de calomel porphyrisé, que l'on continue pendant trois à quatre semaines.

B. *Abcès aigus et profonds.* — 1. On cherche à diminuer l'inflammation par les moyens que nous avons indiqués plus haut; mais si la maladie ne cède pas et que les douleurs et l'inflammation augmentent, on devra appliquer à la tempe, dès le troisième ou le quatrième jour, un nombre de sangsues proportionné à l'âge et à la constitution du malade : une sangsue aux enfants au-dessous de cinq ans; trois au-dessus de douze ans, et cinq aux adultes. Ces déplétions sanguines seront renouvelées au bout de quelques jours, si le mal continue à s'aggraver.

2. Les purgatifs salins ou drastiques seront administrés tous les trois ou quatre jours, et le malade sera tenu à la diète et enfermé dans une chambre sombre. En sortant au dehors, il portera des conserves d'une teinte neutre foncée, entourées de taffetas noir.

3. *Paracentèse et kératotomie.* — Il arrive pourtant que le pus corrode successivement les couches de la cornée les unes après les autres et menace de la détruire. Donner issue au pus emprisonné dans l'épaisseur du tissu cornéen est alors une indication d'urgence, que l'on ne doit pas négliger.

Lorsque l'abcès est profond et situé près de la membrane de Descemet, s'il est en outre accompagné d'hypopyon et de violentes névralgies, on fera d'abord instiller pendant une heure de 4 à 6 gouttes de cocaïne et on sectionnera ensuite la cornée dans toute l'étendue de l'abcès. C'est cette même méthode que Sæmisch avait décrite sous le nom de *keratotomie*. L'opération est pratiquée au moyen du couteau de de Graefe (fig. 133), avec lequel on fend la cornée de part en part :

on donne autant que possible à la plaie une direction verticale de bas en haut ou horizontale de droite à gauche. On fait la ponction près d'un bord de la plaie et on ressort le couteau à l'autre bout de l'abcès. A peine a-t-on retiré ce cou-



Fig. 133. — Couteau de de Graefe.

teau que l'humeur aqueuse s'échappe avec violence et entraîne le pus d'hyoppyon au dehors. Le malade éprouve dans le front une douleur très vive, qui cède au bout de quelques minutes.

Après cette opération, on fait instiller le collyre d'atropine toutes les cinq minutes pendant un quart d'heure et on applique ensuite un bandage compressif qu'on laisse en place pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures.

A partir de ce moment, toute inflammation disparaît et la maladie entre dans la période de réparation. La cessation des douleurs, la diminution rapide de la rougeur, le rétablissement de la transparence de la cornée dans les parties voisines de l'abcès sont les signes de cette amélioration. L'ulcère consécutif à l'abcès présente pendant quelques jours les bords frangés, qui ne tardent pas à se couvrir d'épithélium et à se vasculariser au pourtour.

Quant aux paracentèses faites dans les parties saines, soit vers la *circonférence de la cornée*, soit en faisant pénétrer l'aiguille *au-dessous de l'abcès dans une partie encore transparente de la cornée* pour diminuer la tension de cette membrane, comme cela est conseillé par quelques auteurs, elles nous paraissent irrationnelles et doivent être rejetées comme inutiles et souvent même dangereuses.

4. Les abcès ulcérés deviennent vasculaires avant de se cicatriser, et ces vaisseaux sont nécessaires à la réparation. Mais cette vascularisation acquiert souvent une telle intensité qu'elle constitue à elle seule un symptôme morbide essentiel de la maladie. On combattra cet accident, soit au moyen de collyre d'atropine, soit en activant la circulation dans les vaisseaux par l'instillation alternative du collyre d'atropine et d'ésérine. L'atropine est instillée quatre fois par jour et l'ésérine deux fois. Voici la formule de ce dernier collyre :

℞ Eau distillée........... 10 grammes. | Sulfate neutre d'ésérine...... 2 centigr.

5. Quelquefois les vaisseaux aboutissant à l'abcès sont tellement nombreux qu'il est indispensable de recourir à des scarifications péricornéennes. On les



Fig. 134. — Scarificateur de Desmarres.

divise, soit sur la cornée elle-même, soit près de son bord à l'aide d'un scarificateur de Desmarres (fig. 134).

Dans certaines formes d'*ulcères profonds* et chroniques, Velpeau conseillait de toucher légèrement leurs bords avec un pinceau trempé dans une solution faible de nitrate d'argent.

6. Les vésicatoires au bras, à la nuque, derrière l'oreille et aux tempes, ont été tour à tour vantés ou condamnés. Nous partageons l'opinion de Barthez et Sanné, qui reconnaissent que ces moyens peuvent être quelquefois efficaces ; mais, chez les enfants scrofuleux, atteints d'eczéma à la face ou aux oreilles, ils doivent être proscrits.

Critchett emploie avec succès un séton filiforme, appliqué à la région temporale, surtout dans les cas d'ulcères anciens, vasculaires, qui ont résisté à tous les traitements et qui conservent une tendance marquée à la récidive. A cet effet, il forme un pli de 2 centimètres 1/2 dans la peau de la région temporale qu'il traverse à sa base avec une aiguille armée d'un fil de soie. Ce fil est lié par ses bouts pour former une anse libre qu'on laisse sur place pendant plusieurs semaines, quelquefois pendant plusieurs mois.

7. Chez les individus scrofuleux, les inflammations de la cornée sont souvent entretenues par une éruption sur la face et les ulcères des narines. C'est pourquoi il importe de combattre ces complications au moyen des pommades mercurielles, du badigeonnage avec la teinture d'iode ou le nitrate d'argent; quelquefois il est préférable de saupoudrer la surface ulcérée avec la poudre de calomel. Voici la pommade pour les narines dont l'usage nous a fourni le plus d'avantage :

℞ Précipité rouge........	50 centigr.	℞ Vaseline...............	10 grammes.
Camphre..............	5 —		

8. Dans les abcès larges et profonds, accompagnés d'une quantité très grande de pus dans la chambre antérieure, lorsque la kératotomie reste sans résultat, il est nécessaire de pratiquer une iridectomie dans la partie voisine de l'hypopyon, surtout lorsque la paracentèse est restée sans résultat heureux. La cautérisation du bord de la plaie au moyen d'un thermo-cautère peut aider la guérison. Le lavage de la chambre antérieure avec solution de sublimé peut être aussi utilement appliqué.

9. Parmi les moyens internes qui ont une action favorable dans le traitement des abcès et des ulcères de la cornée, le sulfate de quinine joue un rôle très important. On l'administre vers le soir à dose de 30 à 60 centigrammes et l'on renouvelle ces doses tous les jours ou tous les deux jours.

10. Quelquefois les abcès et les ulcères de la cornée sont entretenus par les affections des voies lacrymales. La guérison de ces dernières amène la guérison de l'altération de la cornée.

11. Dans les fistules et les hernies de l'iris qui occupent le centre de la cornée, l'instillation fréquente de gouttes d'atropine et la compression de l'œil au moyen d'un tampon de charpie et d'un bandage compressif facilitent la réduction. Lorsque la hernie est située à la périphérie de la cornée, on doit avoir recours l'instillation d'ésérine. La compression, au moyen d'un bandage compressif, sera maintenue durant un temps très long, pour que la réduction complète et la cicatrisation de la plaie puissent avoir lieu.

Dans certaines hernies très étendues de l'iris, la réduction peut quelquefois n'être pas obtenue par la compression, et un staphylome général de la cornée est à craindre. Il est alors préférable de faire une excision de l'iris dans la partie opposée à la hernie, et appliquer ensuite pendant quelque temps le bandage compressif.

12. A la suite des abcès et des ulcères de la cornée, il se forme des taches. Quelques-unes d'entre elles disparaissent à la longue, ce sont les taches dues aux infiltrations interstitielles. Le meilleur moyen résolutif est l'insufflation de la poudre de calomel. Si ces taches ont couvertes des ulcères chroniques, on est obligé de les cautériser avec le thermo-cautère.

13. Le traitement tonique fortifiant, l'usage des préparations iodées et ferrugineuses à l'intérieur, une bonne nourriture fortifiante, un régime tonique, des promenades modérées en plein air; tout cela peut agir efficacement pour amener la guérison et prévenir le retour d'accidents analogues.

Bibliographie. — Mirault, *Lettre sur l'inflammation chronique de la cornée* (*Arch. génér. de méd.*, 1834, 2e série, t. III, p. 3, et t. IV, p. 553). — Bowman, *Leçons sur les parties intéressées dans les opérations qu'on pratique sur l'œil* (*Annales d'oculist.* 1855). — Castorani, *De la kératite et de ses suites*, thèse de Paris, 1856. — Roser, *Ueber die Hypopyon-Keratite* (*Archiv f Ophthalm.*, 1856, Bd. II, Abth. I, S. 131). — Weber, *Ein Beitrag zur Lehre von den Hornhautabscessen* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1861, Bd. VIII, Abth. I, S. 321). — Galézowski, *Quelques aperçus sur les affections de la cornée et sur le traitement.* Mémoire lu à la Société médicale d'émulation (*Union médicale*, 1868, nº 89). — Zehender, *Klinische Monatsbl.*, 1868, p. 35. — Classen, *Cornealentzündung* (*Archiv f. Ophthalm.* de Graefe, Bd. XIII, Abth. II, S. 453). — Hoffmann, *De l'origine de l'hypopyon.* Société d'ophtalmologie de Heidelberg, 17e réunion, 1855.

ARTICLE III

KÉRATITE NÉVRO-PARALYTIQUE ET NÉCROSE DE LA CORNÉE

La cornée est frappée rarement de nécrose; cette affection est caractérisée par une suspension complète de la nutrition dans une partie ou dans sa totalité. On voit alors apparaître des taches plus ou moins larges, qui ressemblent beaucoup aux abcès ou aux ulcères, mais qui ne tardent pas à amener un ramollissement progressif de cette membrane.

Les auteurs ont décrit cette forme d'affection sous les dénominations très variées d'*ulcères asthéniques*, de *kératite névro-paralytique*, de *kératomalacie* et de *gangrène de la cornée.*

La cornée peut se nécroser partiellement, même dans ses couches superficielles, et donner lieu à une ulcération qu'on a appelée *nevro-paralytique.*

Dans les cas de nécroses par paralysie de la cinquième paire, il y a absence complète de symptômes inflammatoires; quelquefois même le reste de la cornée conserve sa transparence.

Cet état est dû à une paralysie de la cinquième paire, ainsi que l'ont démontré les expériences de Magendie, de Claude Bernard, Laborde et Mathias Duval. On l'observe aussi dans les méningites tuberculeuses, lorsque le ganglion de Gasser est pris, et quelquefois dans les tumeurs cérébrales, qui ont atteint l'origine de ce nerf. Un malade atteint d'une tumeur cérébelleuse, que nous avons observé dans le service de Richet, présentait un cas analogue. La cinquième paire d'un côté a été détruite, et la cornée s'était perforée avant la mort; puis, quelques jours après, la plaie s'est refermée et la chambre rétablie.

Symptomatologie. — Comme nous venons de le dire, la nécrose de la cornée se développe habituellement à la suite de la suspension de la nutrition, soit dans une partie quelconque de cette membrane, soit dans toute son étendue. Sa nutrition est intimement liée à l'innervation que la cornée reçoit ainsi qu'à la vascularisation péricornéenne. Il en résulte que, toutes les fois que les nerfs sont paralysés, soit par compression mécanique, soit par une altération primitive, la cornée subit des modifications très notables.

Le chémosis phlegmoneux qui accompagne les ophthalmies purulentes amène très souvent ces désordres. La cornée se montre entourée en partie ou en totalité d'un anneau rouge-grisâtre ou blanc-grisâtre, qui s'élève notablement au-dessus de son niveau. Dans la région péricornéenne, la capsule de Ténon est boursouflée et fortement tendue ; il s'ensuit dans tous les tissus voisins une compression qui étrangle les vaisseaux, arrête la circulation et paralyse les nerfs cornéens eux-mêmes. Sous l'influence de ces désordres, la cornée devient insensible ; son épithélium se soulève ; il se forme à sa circonférence un cercle opaque qui n'est autre qu'une nécrose. Lorsqu'elle est en forme d'anneau, elle peut amener la chute de la cornée tout d'une pièce, ou bien la partie centrale toute seule se nécrose, comme nous le voyons souvent dans l'ophthalmie blennorrhagique ou purulente.

Dans certaines formes de la kératite névro-paralytique, on voit la cornée prendre une teinte opaline, puis blanc-jaunâtre. Bientôt l'épithélium se détruit à sa surface, l'ulcère gagne les couches profondes, et amène la perforation et la fistule. Lorsque cette altération provient d'une destruction totale des fibres de la cinquième paire, la nécrose est suivie d'une destruction complète et définitive de la cornée et de l'œil. Mais s'il n'y a que quelques fibres de ce nerf qui sont paralysées, l'ulcération et la perforation ne sont limitées qu'à une partie restreinte de la cornée, et puis le travail de réparation aboutit peu à peu à une guérison plus ou moins complète.

Anatomie pathologique. — D'après les signes décrits, on peut admettre en principe que les nerfs de la cinquième paire sont altérés ; sous l'influence de cette altération, les cellules cornéennes subissent une dégénérescence graisseuse, comme His l'a mis en lumière.

Mathias Duval et Laborde ont pu produire une altération de la cornée avec hypopyon après une section de la cinquième paire, pratiquée intérieurement dans la boîte crânienne.

Étiologie. — La description de la maladie telle que nous l'avons donnée indique suffisamment les causes qui la produisent. Les inflammations graves de la conjonctive, des ophthalmies purulentes, blennorrhagiques ou scrofuleuses, amènent ainsi un étranglement des vaisseaux et des nerfs péricornéens, et par conséquent les sphacèles de la cornée. La même chose a lieu quelquefois après l'extraction de la cataracte, lorsque la cornée sectionnée sur une certaine étendue ne reprend plus sa nutrition.

La compression que subit la cornée dans le glaucome par suite de la tension intraoculaire, ou par suite de tumeurs de l'orbite, peut donner lieu à une ulcération partielle ou à une nécrose générale.

Les tumeurs cérébrales, les méningites tuberculeuses qui attaquent le ganglion de Gasser, les tumeurs cancéreuses ou autres, qui envahissent l'origine du nerf trijumeau, occasionnent aussi la nécrose de la cornée.

Pronostic. — Il est très grave, et l'on doit craindre la destruction complète de la cornée, surtout dans l'ophthalmie purulente. Les nécroses paralytiques présentent moins de danger, et comme la paralysie des nerfs trijumeaux est souvent incomplète, cette paralysie peut guérir et avec elle la cornée.

Traitement. — Dans les ophthalmies purulentes de toute sorte, il faut surveiller l'état de la cornée et exciser le bourrelet chémosique péricornéen, aussitôt que cette tunique est menacée. Les cautérisations avec le nitrate d'argent souvent renouvelées arrêtent la suppuration conjonctivale et rétablissent la circulation et la nutrition de la cornée.

Dans les affections cérébrales, il n'existe d'ordinaire aucun moyen direct de guérison; c'est contre la maladie cérébrale que le praticien doit diriger toute son attention. L'iodure de potassium administré à l'extérieur, peut arrêter le progrès des affections cérébrales. On peut agir localement avec efficacité en instillant alternativement le collyre d'atropine et d'ésérine, puis on aura recours à quelques légers collyres astringents et aux lotions aromatiques très chaudes, telles qu'infusion de camomille, de thé vert, etc.

Bibliographie. — Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux.* Paris, 1858, t. II, p. 56 et suiv. — Snellen, *Traitement et guérison de la kérato-conjonctivite consécutive à la paralysie du nerf trijumeau chez l'homme* (*Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde.* 1864, p. 177, et *Annales d'oculist.*, 1865, janvier et février, p. 178.) — Graefe, *Hornhautverschwürung bei infantiler Encephalites* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XII, Abth. II, S. 250). — Laborde, *Bulletin de l'Académie de méd.*, 1880.

ARTICLE IV

KÉRATITE HERPÉTIQUE. — HERPÈS FÉBRILE DE LA CORNÉE.

Cette affection est caractérisée par l'apparition à la surface de la cornée de petites inégalités extrêmement fines, disposées en groupe et constituées par des vésicules d'herpès.

Les pustules d'herpès se développent, comme on sait, sur les différentes parties du corps, sur les lèvres, les orifices nasaux à la suite d'un embarras gastrique, fièvre intermittente, d'une pneumonie, etc. J'ai démontré, en 1878 (1), que sous l'influence de ces mêmes conditions fébriles, il peut se former sur la cornée de petites pustules herpétiques ou de petits ulcères de même nature et qui constituent une vraie kératite herpétique.

Symptômes. — Cette affection peut se présenter sous des formes très variées, et qui varient encore selon la période d'évolution de la maladie. M. Godo (2) distingue trois périodes : éruption, ulcération et réparation. Mais il importe surtout de distinguer les symptômes anatomiques qui la caractérisent.

C'est à l'aide d'une forte loupe qu'on découvre le plus souvent à la surface bien circonscrite de la cornée un semis de petites vésicules, disposées en groupes et le long d'un des rayons cornéens. Ces vésicules sont constituées par un soulèvement de l'épithélium, par un épanchement séreux ; elles donnent à la cornée l'aspect rugueux, chagriné. Quelques jours après le début, on voit les pustules

(1) Galezowski, *Recueil d'ophthalmol.* oct. 1878.
(2) Godo, *Recueil d'ophth.*, 1886.

se rompre et se transformer en petites ulcérations fines très nombreuses et présentant une inégalité de la surface de la cornée. Au toucher, soit avec une sonde, soit avec un morceau de papier, on constate une anesthésie complète de la partie ulcérée, comme j'ai eu l'occasion de le démontrer. Cette anesthésie indique une paralysie des fibres nerveuses trophiques, correspondantes de a cornée. L'œil est rouge, injecté; il y a photophobie, sensation de gravier, et larmoiement. En même temps les malades éprouvent des douleurs péri-orbitaires périodiques, qui reviennent surtout la nuit. Peu à peu l'ulcération augmente, gagne en profondeur, l'œil s'injecte, la conjonctive péricornéenne devient très rouge, et si l'affection n'est pas arrêtée, elle peut gagner de plus en plus en profondeur.

L'herpès fébrile cornéen est accompagné de gonflement des paupières; quelquefois les glandes préauriculaires, parotidiennes sont engorgées.

La maladie habituellement est précédée des phénomènes fébriles : céphalalgie, nausées, vomissements, frissons, mal de gorge, inappétence, insomnie, etc. Ces phénomènes durent deux ou trois jours, puis le mal de la cornée fait son apparition.

La kératite herpétique en s'aggravant peut se transformer en un ulcère rongeant, comme il m'a été permis de le vérifier sur un certain nombre de malades. Les symptômes alors changent complètement de caractère, et acquièrent une certaine gravité.

Diagnostic. — Rien n'est plus facile que de confondre cette maladie avec des ulcères phlycténulaires et des abcès superficiels de la cornée. C'est l'âge de l'individu qui facilite le diagnostic. On sait, en effet, que les phlyctènes n'apparaissent que chez les enfants; chez les adultes, au contraire, on ne rencontre que des ulcères herpétiques.

Des abcès superficiels sont isolés, et ils sont accompagnés d'une exagération de sensibilité au toucher, contrairement à ce qu'on observe dans l'herpès. Si on ajoute à cela les phénomènes fébriles précurseurs, mal de gorge, mal de tête, nausées, etc., on acquerra la conviction qu'il s'agit d'un herpès.

Durée et pronostic. — La maladie ordinairement n'est pas grave, mais elle est très tenace et résiste longtemps aux moyens qu'on possède ; le plus souvent elle ne guérit pas avant deux ou trois mois.

Traitement. — On doit commencer par le traitement des phénomènes fébriles généraux, soit par un vomitif, soit par une purgation. Si l'impaludisme est en jeu, nous conseillons d'employer le sulfate de quinine à la dose de 0,40 à 0,50 cent. par jour.

Quant au traitement local, je conseille :

1° Instiller dans l'œil à de longs intervalles une ou deux gouttes du collyre d'atropine.

2° Malgré l'anesthésie locale de quelques portions de la cornée, il est indispensable d'employer deux ou trois fois par jour les gouttes de cocaïne à la dose suivante :

Chlorhydrate neutre de cocaïne. 25 cent. | Eau distillée.............. 10 grammes.

Pendant une heure on instille une goutte de cocaïne toutes les 10 ou 15 minutes, et on renouvelle cette pratique deux ou trois fois par jour.

3° On introduira entre les paupières une certaine quantité de la poudre d'acide borique porphyrisé.

Les pommades antiseptiques ne seront employées que dans les ulcères rongeants.

℞ Acide borique porph....	50 centigr.	℞ Iodoforme porph.......	25 centigr.
Vaseline..............	10 grammes.	Vaseline..............	10 grammes.

4° Mais si la maladie se prolonge et qu'elle résiste aux moyens ci-dessus indiqués, il faudra alors cautériser l'intérieur des paupières tous les jours pendant 15 à 20 jours avec la solution de nitrate d'argent à 1|40, et on neutralisera l'effet avec une solution de sel marin.

5° Dans certains cas graves et rebelles, qui se compliquent d'ulcères rongeants, d'une conjonctivite intense, ou bien lorsque l'ulcération s'est étendue à toute la surface de la cornée, il faudra avoir recours au thermo-cautère, avec lequel on appliquera plusieurs pointes de feu à la surface.

Des lotions chaudes, des douches de vapeur sur les yeux fermés et un bandage compressif sont autant des moyens qui peuvent être employés avec un réel succès dans certains cas invétérés.

Bibliographie. — Horner. *Klin montels blah*, 1854. — Parizotti, *Étude expérimentale sur les vésicules de la cornée.* (*Recueil d'ophtalmologie*, avril 1884.) — Godo, *Thèse de doctorat* et *Recueil d'ophthalm.*, 1886. — Daguenet et Galézowski, *Affections oculaires.* Paris, 1885, p. 145.

ARTICLE V

ULCÈRES DE LA CORNÉE ET ULCÈRE RONGEANT.

A. Ulcères de la cornée en général. — Les inflammations de la cornée de nature suppurative, phlycténulaire, granulaire ou autre, peuvent donner lieu à une ulcération plus ou moins profonde.

Les auteurs allemands ont donné à la première de ces variétés la dénomination d'*ulcère sthénique*, ou inflammation aiguë, et à la seconde, celle d'*ulcère asthénique*, *indolent* ou *torpide*. Selon moi, il n'y a rien de particulier, rien de spécial qui les fasse distinguer des abcès ou des phlyctènes dont ils dérivent. C'est pourquoi il m'a semblé plus naturel de réunir l'étude des ulcères de la cornée avec celle des abcès ou des phlyctènes.

Mais il existe une variété toute spéciale d'ulcère de la cornée, c'est celui qui dès le début apparaît sous forme d'ulcère, et qui plus est, a une marche progressive, rongeante, s'étendant de proche en proche et tendant à envahir d'une manière générale cette membrane. C'est à cette forme particulière de la maladie que nous avons conservé le nom d'*ulcère rongeant*.

B. Ulcère rongeant de la cornée. — Cette affection se déclare d'emblée au bord de la cornée, sous forme d'un ulcère plus ou moins profond. Elle débute souvent sans aucune douleur, mais avec de la photophobie et du larmoiement. L'œil devient rouge et l'on aperçoit sur l'un ou l'autre bord de la cornée un ulcère plus ou moins profond longeant la circonférence de cette membrane en

forme de croissant. C'est l'ulcère rongeant de la cornée ou *ulcus corneæ serpens* de Sæmisch.

On aperçoit au début de la maladie, sur l'un ou l'autre endroit du bord de la cornée, un ulcère allongé, ayant la forme d'un croissant. Le fond de l'ulcère apparaît grisâtre, et ses bords s'enfoncent profondément, quoiqu'ils soient en partie recouverts d'une couche d'épithélium et paraissent luisants. Au pourtour de la cornée, l'injection devient très prononcée, et le reste de cette membrane subit l'infiltration séreuse plus ou moins marquée. L'iritis le plus souvent accompagne la maladie ; la pupille prend des adhérences, l'hypopyon se forme dans la chambre antérieure, et bientôt on voit l'ulcère gagner les couches profondes de la cornée, ce qui la rend très-flasque, dépressible sous le doigt, et si la maladie n'est pas arrêtée, elle est suivie d'une perforation et de la hernie de l'iris avec la conséquence d'un staphylome. A mesure que la maladie gagne du terrain, les douleurs névralgiques deviennent de plus en plus violentes, toutes les branches de la cinquième paire s'en ressentent, mais en même temps la cornée, dans la partie ulcérée devient complètement anesthésiée et insensible au toucher.

Étiologie. — Cette affection survient sans cause bien déterminée, mais elle me paraît être liée à une affection des branches nerveuses de la cinquième paire. Les névralgies violentes qui accompagnent cette affection ressemblent beaucoup à ce que nous voyons dans le zona ophthalmique. Quelquefois je l'ai vue s'amender après la guérison des voies lacrymales, qui étaient oblitérées, et il semblerait dans certains cas exister une certaine relation entre ces deux maladies. Bien souvent, l'ulcère rongeant de la cornée est le résultat d'une kératite herpétique, comme je l'ai démontré. La malignité de la maladie ne peut s'expliquer que par l'emprisonnement d'un ulcère, par des micrococus qui avec les larmes pénètrent dans l'ulcère.

Traitement. — Il ne diffère pas beaucoup de celui que nous appliquons dans les abcès de la cornée, mais aussitôt qu'on verra la maladie faire des progrès et résister au traitement antiphlogistique, on devra recourir à la paracentèse, qui arrête le mal d'une manière certaine.

Lorsque l'ulcère aura gagné une très-grande étendue et qu'il aura entouré la cornée dans les deux tiers, alors il n'y a pas nécessité d'ouvrir l'ulcère dans toute son étendue, mais il suffit d'inciser ses deux extrémités pour que la maladie soit immédiatement arrêtée.

Voici comment je procède dans ce cas : le malade étant couché et les paupières écartées, je fixe le globe de l'œil avec une pince à fixer. De la main droite je saisis le couteau de de Graefe et je l'enfonce dans le bord externe de l'ulcération; je traverse la chambre antérieure avec le couteau jusqu'à l'autre extrémité de l'ulcère, à travers laquelle ressort le couteau. Une fois le couteau engagé dans les deux extrémités de l'ulcère et aux bords opposés de la cornée, je prolonge mon incision le long de l'ulcération de chaque côté à 4 ou 5 millimètres, comme s'il s'agissait de faire un large lambeau cornéen, puis je retire le couteau. La chambre antérieure se vide, le malade est pris d'une vive douleur qui ne dure que quelques minutes. Mais à partir de ce moment le travail de réparation commence et la maladie ne tarde pas à guérir en ne laissant à sa suite qu'une tache circulaire qui est le résultat d'une cicatrice.

Les ulcères rongeants guérissent assez facilement soit par des cautérisations

de la surface ulcérée avec le thermo-cautère, soit par des badigeonnages répétés avec une solution concentrée de nitrate d'argent.

BIBLIOGRAPHIE. — Pagenstecher, *The Treatment of Sämisch's » ulcus corneæ serpens »* (*Ophth. Hosp. Reports*, vol. VII, Febr. 1871, p. 21). — Galézowski, *Recueil d'ophthalmologie*, avril 1874. — L. Jany, *Ulcère rongeant de la cornée* (*Centrenblatt fur prakische augenheilkunde*, juin 1885.)

ARTICLE VI

KÉRATITE GRANULEUSE OU PANNUS.

La kératite granuleuse est ordinairement superficielle : elle occupe les couches les plus externes de la cornée ; le pus granuleux s'y infiltre, atteint les cellules épithéliales, qui se gonflent et se désagrègent à leur tour; bientôt des vaisseaux apparaissent dans la moitié supérieure de la cornée. Leur présence en grand nombre imprime à la kératite un cachet tout particulier, qui a valu à la maladie le nom de *pannus* ou de *kératite vasculaire.*

Symptomatologie. — Cette affection est caractérisée dès le début par un engorgement du limbe conjonctival péricornéen et par un soulèvement par places de l'épithélium à la partie supérieure de la cornée. Le pus granuleux traverse les couches épithéliales, s'infiltre dans la membrane élastique antérieure ainsi que dans les couches superficielles propres de cette membrane, et y constitue des amas blanchâtres. La tunique cornéenne perd sa transparence, devient opaque, blanchâtre, légèrement terne et dépolie.

A partir de ce moment, on aperçoit à sa surface des *dépressions* plus ou moins nombreuses, luisantes, présentant de véritables *facettes.*

Au voisinage de ces facettes, on trouve de nombreux points opaques, blanchâtres, qui sont le résultat de l'inoculation du pus granuleux dans l'épaisseur de cette membrane, ce qui amène des troubles notables de nutrition. Les nerfs cornéens sont irrités d'une manière continue ; cette irritation, en se transmettant à la région périkératique, y développe une circulation plus active, plus énergique ; des vaisseaux nombreux ne tardent pas à se développer, d'abord à la partie supérieure de la cornée et puis successivement sur toute l'étendue de cette membrane.

Dans cette forme de kératite, les vaisseaux suivent l'infiltration granuleuse et constituent la *seconde période de la maladie*, période vasculaire. La kératite granuleuse devient ainsi vasculaire, et les vaisseaux occupent la couche sous-épithéliale ainsi que la couche sous-jacente ; ils se développent d'habitude d'une manière très lente, et, quoique nombreux, ils sont si petits que souvent on ne peut les apercevoir qu'à l'aide d'un verre grossissant.

Mais à mesure que l'irritation des nerfs cornéens augmente, les yeux deviennent plus sensibles à la lumière, et il survient un larmoiement considérable. Le trouble de la cornée tend aussi à se généraliser ; des taches nouvelles plus épaisses se dessinent çà et là, et la vascularisation s'accroît. Cette vascularisation semble communiquer avec les vaisseaux de la conjonctive, et l'on remarque quelquefois au bord supérieur de la cornée une rougeur tellement vive, qu'on serait tenté de prendre cette rougeur pour une formation de bourgeons charnus;

d'où la dénomination de *pannus crassus*, dont se servent les auteurs anglais.

La kératite granuleuse peut occuper très longtemps une partie limitée dans la cornée sans être suivie d'aucune réaction. Les malades éprouvent tout au plus du larmoiement et de la pesanteur dans les paupières. Mais, sous l'influence de causes diverses, la maladie passe à l'état aigu : l'inflammation gagne toutes les couches infiltrées, qui s'injectent et s'opacifient graduellement; la photophobie, le larmoiement et même des douleurs névralgiques ciliaires se manifestent. Cet état aigu peut durer longtemps, donner lieu à une inflammation telle, que même des points suppurés apparaîtront par places, et rendront la maladie excessivement dangereuse. Ces complications provoquent de très fortes douleurs qui s'étendent jusqu'aux branches sus et sous-orbitaires.

Le pannus, d'abord partiel et superficiel, peut envahir les couches profondes et s'étendre sur toute la cornée, qui devient de plus en plus opaque; l'épithélium s'hypertrophie; les vaisseaux augmentent de volume et deviennent sinueux : alors la cornée a plutôt l'aspect de la sclérotique que de la membrane transparente.

A cette période, la cornée peut pourtant reprendre sa transparence, quoiqu'il soit rare que tous les vaisseaux disparaissent ; la vascularisation devient tellement fine qu'elle ne compromet pas beaucoup la transparence, et la vision s'accomplit d'une manière satisfaisante.

Dans d'autres cas moins heureux, la suppuration se déclare dans un point quelconque de la cornée, gagne successivement les couches de plus en plus profondes et ne tarde pas, si le chirurgien n'intervient pas, à amener la perforation et la hernie de l'iris avec le staphylome ou la synéchie antérieure.

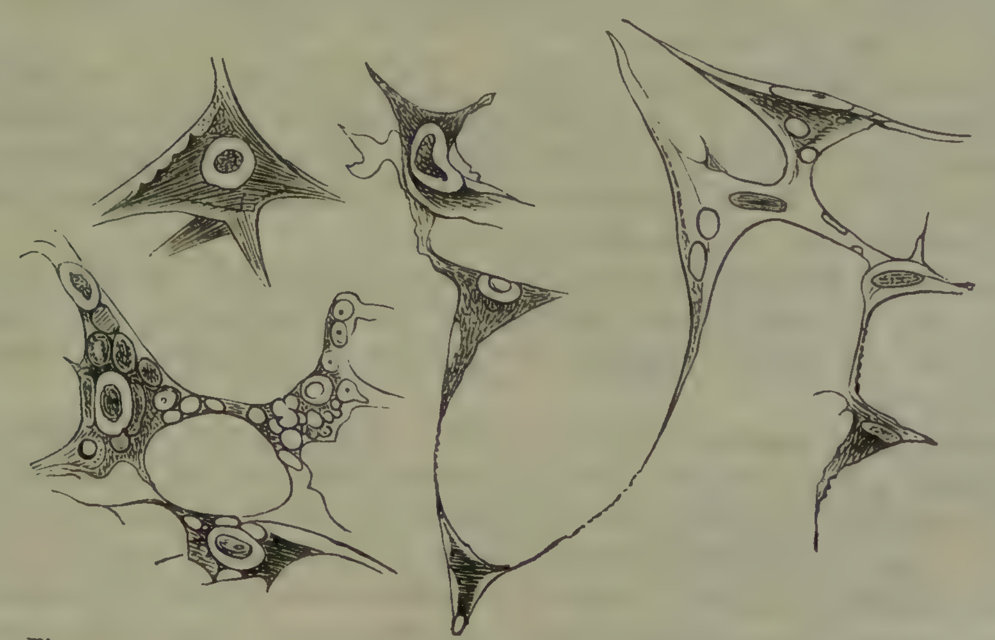


Fig. 135. — Coupe de la cornée dans la kératite granuleuse (Classen).

Une autre complication, rare il est vrai, mais non moins grave que la précédente, est la formation des tumeurs néoplasiques granuleuses au bord supérieur de la cornée. Ces tumeurs s'étendent progressivement du bord supérieur vers le centre, dépassent cette limite et peuvent envahir toute la cornée si l'on ne réussit pas à les arrêter à temps par une opération.

Une troisième complication dans une kératite ancienne, invétérée, est une iridochoroïdite, suivie de névralgies intenses, périorbitaires, dont nous parlerons plus tard lorsque nous nous occuperons des *maladies de l'iris et de la choroïde.*

Sous l'influence de l'inflammation très prolongée dans toutes les couches de la cornée, cette membrane peut subir une transformation notable dans sa structure et perdre beaucoup de sa résistance. La pression interne amène alors une modification sensible dans sa courbure, la rend globuleuse, staphylomateuse, compromet en général, très sensiblement la vision.

Anatomie pathologique et pathogénie. — Lorsqu'on examine sur le cadavre la cornée atteinte de pannus, on trouve les couches épithéliales épaissies et infiltrées. Selon Stellwag von Carion, les cellules épithéliales ressemblent aux cellules de l'épiderme ; elles sont polyédriques, aplaties, et leur contenu est trouble et granuleux. Les noyaux sont volumineux et très souvent doubles.

La couche élastique antérieure, de même que la couche des cellules propres de la cornée située immédiatement au-dessous, est très souvent altérée ; les cellules, gonflées au début, se détruisent plus tard en grande partie, et il ne reste plus que les noyaux très nombreux accumulés, soit sur les parois des vaisseaux de nouvelle formation, soit dans le tissu intercellulaire (fig. 135).

En réalité le plus souvent, dans le pannus ancien, l'épithélium antérieur et la membrane de Bowmann ont presque complètement disparu. Les couches antérieures de la cornée sont infiltrées de cellules embryonnaires, et celles-ci, réunies parfois en amas globuleux, reproduisent entre les lames de la cornée l'aspect des granulations conjonctivales. Tantôt ces granulations sont discrètes, et des traînées de cellules jeunes sont séparées et comme étouffées par des tractus cicatriciels : c'est le fait du pannus ancien, chronique, à facettes, dans lequel il y a peu de vaisseaux.

Mais dans le pannus crassus ou charnu, la poussée embryonnaire est beaucoup plus active, plus profonde, plus généralisée; la surface cornéenne forme un lit embryonnaire, semblable à un fond d'ulcère; les vaisseaux apparaissent de toute part, et la structure caractéristique de la cornée est absolument rendue méconnaissable par cette néoplasie envahissante.

Dans des cas suraigüs, ou bien lorsque les phénomènes irritatifs n'ont pu être enrayés, les complications iridiennes et ciliaires surviennent par propagation du mal, les cellules lymphatiques infectieuses s'infiltrant jusque dans ces régions de l'œil.

Les récentes découvertes sur les micrococci de la granulation, découvertes dont nous avons parlé à propos de la *conjonctivite granuleuse*, ont aussi un grand intérêt à propos du pannus. Dans un travail des plus remarquables et accompagné de figures très intéressantes, Poncet a récemment exposé au Congrès annuel d'ophthalmologie (1) comment les cellules embryonnaires, chargées du micrococcus spécifique, pénètrent dans toute l'épaisseur de la cornée ; comment on retrouve ces microbes dans la membrane de Descemet, dans l'épithélium postérieur, et jusque dans l'iris et le corps ciliaire.

Nous avons expliqué comment nous envisageons la propagation de la maladie de la conjonctive à la cornée. Il reste à étudier la pathogénie de la forma-

(1) Poncet, *Les granulations oculaires et leurs microbes.* Société française d'ophthalmologie. Séance du 29 avril 1886.

tion des vaisseaux. C'est à His que nous devons l'explication de ce phénomène intéressant. Pour lui, les nouveaux vaisseaux proviennent d'une hypergenèse des cellules fusiformes de la tunique adventice des vaisseaux capillaires. Vers les quatre angles de la figure 136, on voit un amas conique des cellules sudogènes, qui constituent à la longue une cavité. Cette dernière se met en communication avec la cavité des vaisseaux, et le sang y pénètre. La formation des vaisseaux marche toujours de la périphérie vers le centre ; d'abord ils sont rectilignes, et s'anastomosent les uns avec les autres sous des angles presque aigus. Peu à peu les vaisseaux nouveaux augmentent de volume, s'écartent les uns des autres et deviennent tortueux.

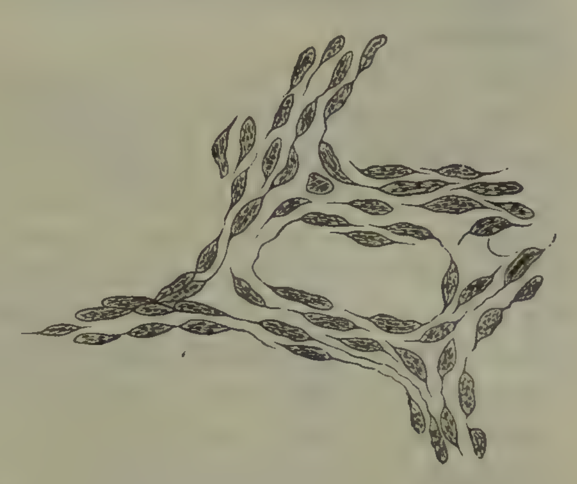


Fig. 136. — Mode de formation d'une anse capillaire au bord de la cornée. Grossissement 350 diamètres).

La couche épithéliale de la cornée subit ici des altérations très notables. Par places, on la voit amincie par la disposition de plusieurs de ses rangées ; dans d'autres endroits, les cellules sont devenues opaques et hypertrophiées, irrégulières dans ses contours. Les modifications que subit la cornée à sa surface dans la production néoplasique sont encore plus graves. Ici nous trouvons les mêmes éléments que dans la conjonctive granuleuse. Ainsi dans deux cas où j'ai fait l'excision des productions granuleuses développées sur la cornée, Remy trouva les mêmes éléments arrondis, granuleux, renfermant un ou plusieurs nucléoles, au milieu d'une masse volumineuse de protoplasma.

Etiologie. — Cette affection est le produit de l'infiltration ou de l'inoculation du pus granuleux dans les couches externes de la cornée ; c'est ce qui nous a engagé à donner à la maladie la dénomination de *kératite granuleuse.*

Je ne partage pas l'opinion de ceux qui croient que le pannus granuleux *peut résulter simplement du frottement determiné par les granulations ou des cicatrices conjonctivales contre la cornée.* Les faits journaliers nous démontrent, en effet, qu'aussitôt que les cicatrices commencent à se former sur les paupières et que celles-ci deviennent plus rugueuses, mais exemptes de toute suppuration, la cornée entre dans la période de réparation, et les vaisseaux diminuent au lieu d'augmenter. Le pannus atteint habituellement son maximum d'évolution au moment où les granulations conjonctivales sont molles, boursouflées et leurs papilles complètement charnues, vasculaires et non rugueuses.

Le pannus granuleux se développe souvent à la suite de l'ophthalmie purulente ou blennorrhagique.

L'affection attaque d'ordinaire les deux yeux en même temps. Cependant j'ai observé plusieurs cas dans lesquels la kératite granuleuse est restée limitée à un seul œil pendant plusieurs années et même pendant toute la vie.

Diagnostic différentiel. — La kératite, ou pannus granuleux, peut être très facilement confondue avec la *kératite phlycténulaire*, qui se transforme à la longue en une kératite vasculaire superficielle, particulièrement chez les individus scrofuleux et lymphatiques.

Le diagnostic n'est pas difficile, quand les phlyctènes existent; mais, lorsqu'elles se sont déjà transformées en ulcères et que la cornée s'est vascularisée sur toute son étendue, le diagnostic ne peut être établi qu'en renversant la paupière supérieure pour reconnaître s'il y a ou non des granulations conjonctivales.

Dans la majorité des cas, le pannus granuleux est partiel, et il occupe la moitié supérieure de la cornée ; lorsqu'on trouve le faisceau vasculaire situé dans la moitié inférieure, soit interne, soit externe seule, et lorsqu'en outre la conjonctive palpébrale est intacte, il faut se méfier même des granulations du cul-de-sac qui sont souvent fausses.

La kératite interstitielle, parenchymateuse à sa deuxième période, peut simuler le pannus ; mais, dans cette affection, les vaisseaux sont beaucoup plus profonds, et les conjonctives bulbaire et palpébrale restent ordinairement intactes.

Pronostic. — En général, la kératite granuleuse doit être considérée comme une affection grave, tant au point de vue de sa durée que des complications auxquelles elle donne souvent lieu.

L'infiltration des couches superficielles et leur vascularisation sont habituellement bénignes, surtout si dès le début la maladie est soignée convenablement. La cornée, trouble et opaque dans toute son étendue, couverte de vaisseaux, peut s'éclaircir en grande partie et la vue revenir, même après que l'affection a duré deux ou trois ans.

Mais on doit considérer comme très graves tous les cas dans lesquels la cornée a subi des modifications dans sa consistance, lorsqu'elle est devenue molle et a changé de forme, ou que des abcès perforants se sont produits. Dans l'un comme dans l'autre cas, la vue peut être à jamais compromise.

Traitement. — Dans le traitement de la kératite granuleuse, il est nécessaire de se conformer au degré et à l'étendue de l'inflammation, à la durée des granulations conjonctivales et aux moyens précédemment employés.

Nous différons complètement d'avis avec tous ceux qui professent que le pannus granuleux ne doit pas être soigné et que, pour le guérir, il ne faut s'occuper que des granulations conjonctivales, parce que, avec la guérison de ces dernières, la cornée reprendra, disent-ils, sa transparence. Dans un certain nombre des cas exempts d'inflammation, la guérison pourra être, en effet, obtenue uniquement par le traitement des granulations conjonctivales. Mais un grand nombre de faits, dans lesquels la cautérisation des paupières aggrave l'état de la cornée, démontrent que le traitement des granulations est insuffisant.

Pour moi, l'état de la cornée peut seul indiquer s'il y a lieu ou non de recourir aux cautérisations des conjonctives palpébrales. Les cautérisations des paupières ne doivent être, en effet, pratiquées que lorsque tout état inflammatoire aigu a cessé dans la cornée.

Les indications que l'on doit suivre dans le traitement du pannus granuleux sont les suivantes :

1° Dans le pannus partiel commençant et non enflammé, on se contentera du traitement des granulations palpébrales selon les méthodes que nous avons exposées plus haut (1).

(1) Voyez *Granulations*.

2° Dans les cas d'inflammation plus intense de la cornée, il est nécessaire de recourir à l'excision du cul-de-sac conjonctival. Par ce moyen on arrête le développement des granulations, et on facilite la guérison de la kératite granuleuse (1).

3° Lorsque le pannus est partiel et très vasculaire et que les granulations palpébrales ne suppurent point, on doit faire des scarifications péricornéennes très souvent répétées sur les vaissseaux aboutissant à la cornée, comme Cusco le pratique. Au bout de quelque temps, les vaisseaux s'atrophient et la cornée reprend sa transparence.

4° Dans l'état d'inflammation vive de cette membrane, accompagnée bien souvent d'abcès, il faut suivre le traitement antiphlogistique, appliquer des sangsues aux tempes et des cataplasmes sur l'œil, instiller fréquemment des gouttes d'atropine, ou alternativement l'atropine et l'ésérine. Quant aux cautérisations des paupières et à l'usage des collyres astringents, on devra les suspendre pour tout le temps que durera l'inflammation aiguë.

Si, au bout de quelques jours, la maladie n'est pas enrayée, je fais de larges scarifications sur les granulations palpébrales, et je les renouvelle tous les deux ou trois jours. Quelquefois j'excise des lambeaux de la conjonctive au pourtour de la cornée.

5° Un abcès peut survenir dans le courant d'une kératite granuleuse et se porter dans les couches profondes de la cornée ; il est alors urgent de l'ouvrir en faisant une paracentèse.

6° Ce n'est qu'après avoir arrêté l'inflammation aiguë qu'on recommencera de nouveau les cautérisations palpébrales, soit avec le crayon de sulfate de cuivre, soit avec le nitrate d'argent.

7° Dans les cas de pannus invétéré et chronique généralisé, Furnari a proposé de faire une tonsure complète de la conjonctive bulbaire tout autour de la cornée, sur une étendue de 5 millimètres, et de cautériser ensuite toute cette surface dénudée ainsi que la cornée avec une forte solution de nitrate d'argent.

Malgré l'utilité incontestable de cette méthode dans certains cas, on ne pourrait pas pratiquer aujourd'hui cette opération de la manière proposée par l'auteur sans exposer l'œil malade à des dangers sérieux.

Mais au lieu d'exciser toute la conjonctive bulbaire et exposer ainsi à une grande rétraction des paupières, il est préférable de faire une simple *péritomie* ou syndectomie, en excisant un lambeau de 3 à 5 millimètres de conjonctive bulbaire au pourtour de la cornée.

8° Les auteurs anglais et belges recommandent l'inoculation du pus blennorrhagique ou de l'ophthalmie purulente dans les yeux atteints de pannus. Piringer le premier, puis Van Roosbroeck, Warlomont et Bader, ont successivement employé cette inoculation dans le but de faire disparaître la vascularisation de la cornée. Les observations rapportées par ces auteurs semblent militer en faveur de cette méthode, d'autant plus que, comme le faisait observer Stout (2), de New-York, l'inflammation provoquée par l'inoculation, dans un

(1) Voyez *Traitement chirurgical de la conjonctivite granuleuse*.

(2) Stout, *The Contagion of ophthalmo-blennorrhea and the Treatment of pannus by inoculation*. New-York, 1842.

œil atteint de pannus, est toujours moins vive que dans un œil sain. Pour notre part, nous ne pouvons accepter cette méthode, à cause du danger qu'elle peut présenter dans le cas où les abcès et la nécrose de la cornée viendraient à se déclarer.

9° Le pannus granuleux peut être aggravé par un entropion et une rétraction cicatricielle des tissus qui constituent la paupière. Il s'ensuit une sorte de phimosis palpébral.

Rien ne peut mieux combattre cette disposition vicieuse des paupières, que l'opération proposée par Richet ou celle de Pagenstecher, opération qui consiste à fendre l'angle externe palpébral aussi loin que possible, et à réunir la conjonctive avec la peau par deux ou trois points de suture. Cette méthode opératoire se trouve décrite à la page 71. En diminuant le frottement exercé sur la cornée par les cils et la paupière traversée en dedans, on facilite la guérison du pannus lui-même.

10°. Les leucomes centraux, adhérents ou non, rendent ordinairement la vue très trouble ; s'ils occupent les deux yeux, le malade reste complètement aveugle pendant tout le temps que dure la maladie. La pupille artificielle doit être alors pratiquée, soit en dedans, soit en dehors du leucome, même pendant la durée des granulations. Ces opérations guérissent très facilement et ont souvent une influence favorable sur la guérison de la kératite.

Bibliographie. — Follin, *Du perchlorure de fer dans la kératite panniforme* (*Archives génér. de méd.*, 1856, 5e série, t. VII, p. 424). — Furnari, *De la tonsure conjonctivale et de son efficacité contre les lésions panniformes de la cornée* (*Gaz. médicale*. Paris, 1862, n° 4). — Lawson, *Case of vascular cornea et granular lids* (*Royal Lond. Hosp. Reports*, t. IV, p. 65 et 183). — Bader, *On Syndectomie* (*Ophthalm. Hosp. Reports*, vol. IV, p. 23). — Galézowski, *Etude sur les granulations, etc.* (*Recueil d'ophth.*, 2e série, Paris, 1874, janvier). — Poncet, *Les granulations oculaires et leurs microbes*. Société française d'ophthalmologie. Séance du 29 avril 1886.

ARTICLE VII

KÉRATITE DIFFUSE OU INTERSTITIELLE.

On appelle *kératite diffuse ou interstitielle* une affection caractérisée par une opacification diffuse, occupant des points plus ou moins nombreux de la substance propre de la cornée. D'après Virchow, c'est une inflammation parenchymateuse, dans laquelle les éléments constitutifs du tissu cornéen subissent une altération de nutrition.

Pour étudier cette maladie, on doit y distinguer les trois périodes suivantes : période d'infiltration interstitielle, période de vascularisation et période de résolution.

Ces trois périodes existent dans toutes les kératites, avec cette différence que, dans la kératite suppurative ou phlycténulaire, il y a la période d'ulcération, pendant que dans la kératite diffuse la vascularisation existe sans ulcération. Mais la durée de la kératite diffuse est tellement longue, que les auteurs ont décrit les différentes périodes d'une seule et unique maladie comme des variétés distinctes.

Première période. — On voit apparaître au centre de la cornée une ou plu-

sieurs taches blanchâtres, opalines, diffuses, dont les contours se confondent insensiblement avec le tissu sain et transparent de cette membrane. Bientôt ces opacités gagnent en épaisseur, s'étendant à la surface et imprimant à la cornée un aspect tout particulier que Wardrop a comparé à la teinte de *pierre à fusil*. A mesure que cette opacité s'accroît, la cornée perd son luisant; la couche épithéliale semble rugueuse, sa surface devient inégale, mate, et comme chagrinée. Peu à peu les taches isolées se rapprochent et finissent par se confondre, toute la cornée devient blanchâtre, au point de masquer complètement la pupille et l'iris. A ce moment commence habituellement la deuxième période de la maladie. Mais ces opacités peuvent rester pendant toute la durée de l'affection sous forme de plaques isolées, parcourir toutes leurs phases et se résorber.

Il existe une forme particulière de kératite diffuse qui se présente dès le début comme un anneau blanchâtre, situé à égale distance du centre et de la périphérie (fig. 137). Presque en même temps que ce cercle apparaît vers le centre, les autres parties se troublent et se ternissent, et l'œil devient très sensible à la lumière.



Fig. 137. — Kératite diffuse ou interstitielle.

La première période peut durer un temps relativement assez long sans amener aucune souffrance ni aucune réaction inflammatoire : le malade s'aperçoit d'un trouble de la vue, qui augmente progressivement. Mais, si on l'examine de plus près, on ne tarde pas à constater une rougeur scléroticale plus ou moins étendue qui est constituée par un lacis de vaisseaux très fins, capillaires, situés dans la sclérotique elle-même, pendant que la conjonctive n'est que congestionnée.

Dès le début il existe presque toujours de la photophobie et un larmoiement plus ou moins accentué, qui augmentent surtout vers le soir.

Deuxième période (fig. 138). — Dès que l'infiltration a pris un certain développement et que les éléments cornéens ont subi un gonflement plus ou moins notable, les nerfs cornéens subissent une compression. L'irritation se transmet au pourtour de la cornée, et les vaisseaux de cette région se dilatent et s'injectent considérablement. Bientôt ils envahissent la substance propre de cette membrane et s'avancent vers le centre. La kératite diffuse vasculaire constitue ainsi la deuxième période de la maladie.

Les vaisseaux de la cornée sont profonds et leur nombre est très grand; ils

sont tellement serrés les uns contre les autres qu'on pourrait prendre les taches rouges qu'ils forment pour des épanchements sanguins interlamellaires, là où l'examen à l'éclairage oblique avec un verre grossissant a permis de découvrir de nombreux vaisseaux. Dans d'autres cas, le volume des vaisseaux est très

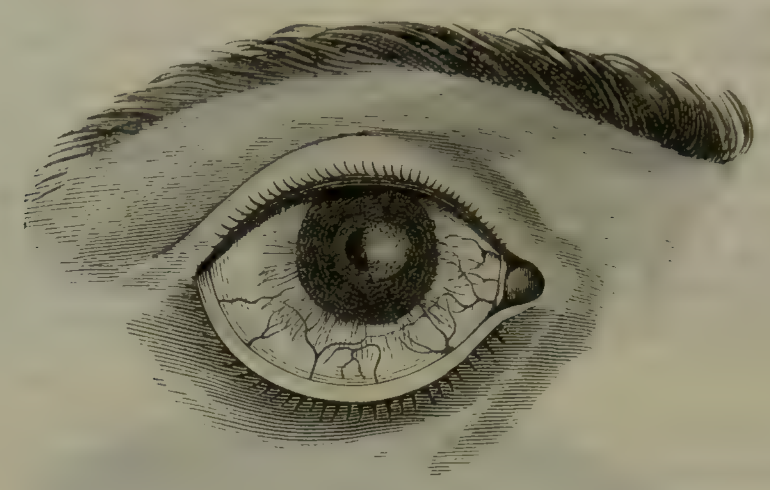


Fig. 138. — Kératite interstitielle, deuxième période.

marqué, et on peut les suivre depuis la sclérotique jusqu'au centre de la cornée (fig. 139). Mais en comparant cette vascularisation avec celle qu'on trouve dans les kératites superficielles, on reconnait aisément que les vaisseaux sont ici plus fins et moins tortueux; leur couleur est aussi plus rouge, rouge écarlate.

La deuxième période inflammatoire dure habituellement beaucoup plus longtemps que la précédente, et il se passe souvent des mois entiers avant que la période de résorption arrive.

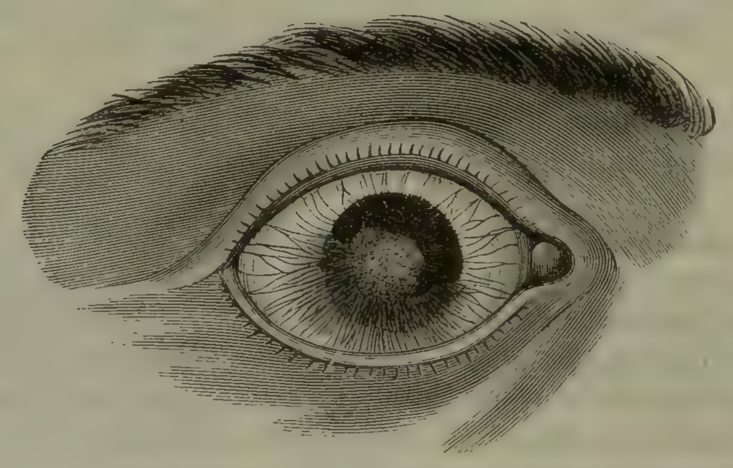


Fig. 139. — Kératite interstitielle vasculaire invétérée.

Les *symptômes physiologiques* sont ici des plus accentués; les malades souffrent beaucoup, non pas des douleurs, qui sont peu intenses, mais d'un larmoiement constant, excessif, qui occasionne des rougeurs considérables des paupières et même des érosions à la joue. La photophobie est peu accentuée, mais des exacerbations se manifestent souvent : les malades éprouvent la plus grande aversion pour la lumière. Ils sont condamnés pendant des semaines entières à habiter une chambre obscure, et comme, dans la plupart des cas, les deux yeux sont pris simultanément, la vue est pendant longtemps complètement abolie.

Troisième période. — La résolution constitue la troisième période. Petit à petit les taches disparaissent; en même temps le nombre des vaisseaux diminue ; l'œil perd sa teinte rouge et la cornée reprend sa transparence. Cette troisième période demande aussi de trois à quatre mois avant que la guérison complète soit obtenue.

Complications. — La kératite diffuse est toujours due à une cause constitutionnelle, qui s'attaque souvent à plusieurs membranes à la fois, ce qui peut donner lieu à des complications du côté de la cornée, de la sclérotique, de l'iris et de la rétine.

Cornée. — Les opacités constituent quelquefois des plaques jaunâtres, presque écailleuses, qui s'organisent à la longue et forment des taches indélébiles, lesquelles peuvent, selon Riberi, être considérées comme un *produit froid.*

Sclérotique. — Le tissu cornéen est analogue à celui de la sclérotique; c'est pourquoi l'inflammation de l'une se communique à l'autre et *vice versa.* Consécutivement à l'inflammation de la sclérotique, celle-ci s'amincit au pourtour de la cornée et prend une teinte bleuâtre ou grisâtre.

Iris. — L'iritis est une des complications les plus fréquentes. Elle se rencontre tout aussi bien chez les enfants que chez les adultes. Des synéchies postérieures en sont la conséquence, et cela d'autant plus facilement que dans certaines variétés de kératite interstitielle l'atropine n'est point absorbée par la cornée et ne dilate point la pupille.

Rétine. — L'inflammation gagne rarement les membranes profondes de l'œil ; si cela arrivait, il faudrait craindre pour la vue des malades. Ainsi, en 1864, appelé en consultation par le docteur Elleaume, j'ai pu constater, chez un garçon de douze ans, la présence sur un œil d'une kératite diffuse, qui ne tarda pas à envahir l'autre œil et, presque dès le début de la maladie, de ce dernier, un décollement de la rétine s'était déclaré à la partie supérieure et

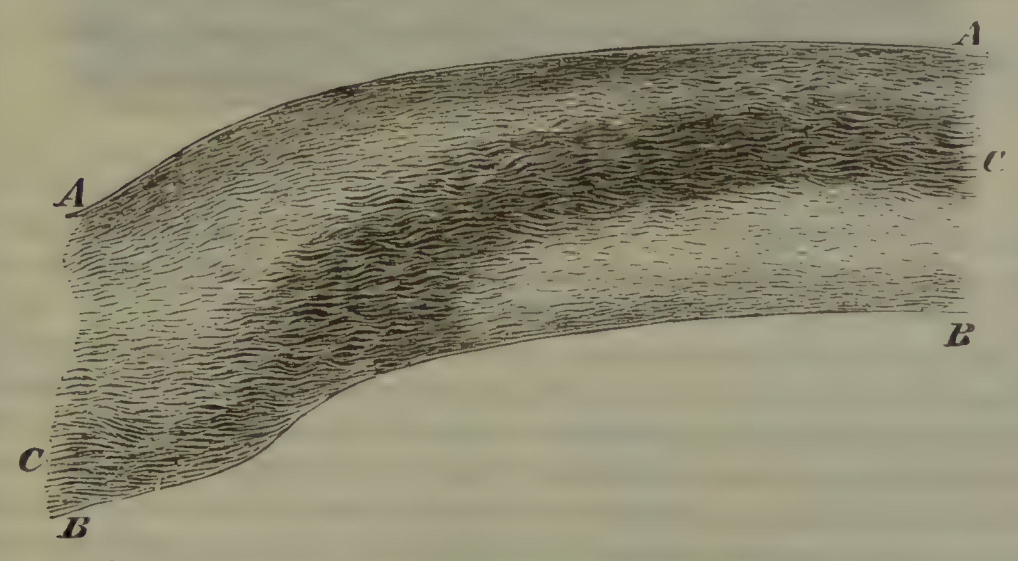


Fig. 140. — Kératite parenchymateuse (coupe verticale) (*).

interne. Les amauroses que Desmarres (1) a vues se produire à la suite de ces kératites étaient probablement de même nature.

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 241.

(*) AA, côté antérieur (extérieur) ; BB, côté postérieur (intérieur) de la cornée : CC, zone trouble avec les corpuscules de la cornée augmentés de volume : grossissement : 18 diamètres (Virchow, *Pathol. cellul.*, 4ᵉ édit., p. 367.)

Anatomie pathologique et pathogénie. — Des recherches microscopiques sur ces affections ont été faites par Virchow (1). Dans un cas de kératite diffuse, il a trouvé que les vaisseaux péricornéens étaient gonflés et dilatés par le sang. Dans une coupe perpendiculaire à la surface de la cornée (fig. 140), on pouvait constater que l'opacité ne portait que sur une zone limitée, commençant tout près de la membrane de Descemet, et qui s'étendait vers le centre, se rapprochant jusqu'à une courte distance de la surface externe ; ici elle continuait horizontalement sa marche pour descendre du côté opposé.

A un plus fort grossissement, Virchow a découvert que l'altération portait spécialement sur les cellules étoilées, qui étaient plus volumineuses et moins transparentes dans la partie malade. Le contenu des cellules est devenu opaque (fig. 141).

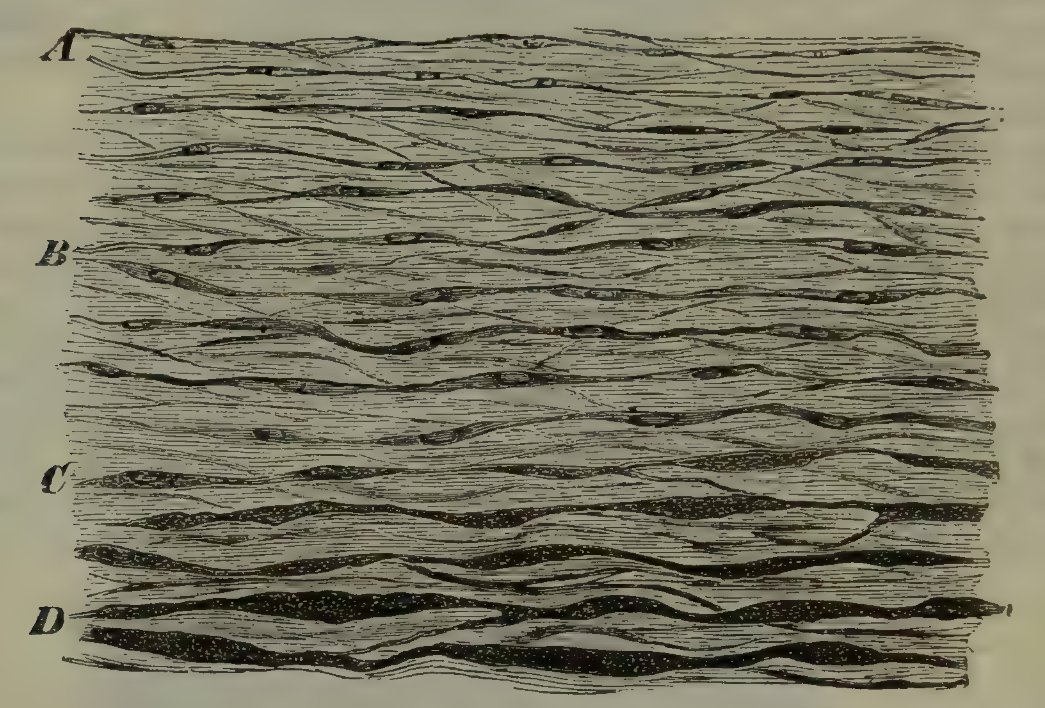


Fig. 141. — Kératite parenchymateuse (coupe horizontale) (**).

Quant à la couche épithéliale, elle paraît subir aussi des modifications notables, puisque, d'après Stellwag von Carion (2), on y trouve des amas exsudatifs et de nouvelles cellules épithéliales récemment formées.

La physiologie pathologique de la kératite interstitielle est intéressante à étudier. La maladie est le résultat du défaut de nutrition qui se déclare progressivement dans les différentes portions de la cornée. Il est probable que les nerfs cornéens sont les premiers affectés, ce qui fait interrompre l'endosmose et l'exosmose sous l'influence desquelles la nutrition se fait dans cette membrane à l'état physiologique. Il en résulte une irritation qui provoque le développement des vaisseaux dans cette membrane, et le sang qui y arrive entretient la nutrition pendant tout le temps de la maladie. A mesure que les nerfs commencent

(1) Virchow, *La pathologie cellulaire*, 4e édition, trad. franç., Paris, 1874, p. 367.
(2) Stellwag von Carion, *Die Ophthalmologie*. Erlangen, 1853, Bd I, p. 87.

(**) A, corpuscules de la cornée à l'état à peu près normal ; B, mêmes corpuscules augmentés de volume ; C, D, corpuscules cornéens augmentés de volume en même temps que leur contenu se trouble ; grossissement 350 diamètres (Virchow, *Pathol. cellul.*, 4e édit., p. 369).

à fonctionner, la transparence revient à l'organe et les vaisseaux se rétrécissent et disparaissent complètement.

C'est par le temps froid et humide que la maladie se déclare habituellement et plus particulièrement chez les sujets anémiques et lymphatiques. Chez eux la température de la cornée s'abaisse sensiblement, les nerfs s'altèrent et le trouble interstitiel prend naissance.

Étiologie. — La kératite diffuse est spécialement propre au jeune âge; on l'observe rarement chez les personnes qui dépassent vingt-cinq ans.

La constitution lymphatique prédispose d'une manière exceptionnelle à la maladie. La diathèse scrofuleuse et la syphilis héréditaire sont considérées comme des causes constitutionnelles.

Les recherches de Hutchinson (1) ont démontré qu'il existe des relations entre la diathèse syphilitique et la kératite diffuse. Selon cet auteur, le signe caractéristique de la syphilis héréditaire observée chez ces enfants est la conformation vicieuse de l'appareil dentaire. Ainsi les dents incisives présentent au centre des



Fig. 142. — Conformation des dents chez les enfants syphilitiques.

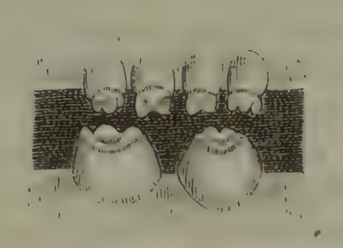


Fig. 143. — Dents incisives chez les enfants syphiliques, d'après Hutchinson.

saillies coniques qui s'usent avec l'âge, et le bord de ces dents se creuse et se courbe (fig. 142 et 143).

Ces faits ont été confirmés par mes propres observations ainsi que par des recherches de mon éminent confrère et ami, le professeur Fournier.

Mais la kératite diffuse peut se déclarer à la suite de la syphilis acquise chez les individus atteints d'iritis ou d'affections profondes de l'œil. Chez d'autres malades, la syphilis est héréditaire dans la deuxième ou troisième génération.

Les sujets faibles et chétifs, les enfants lymphatiques et les jeunes filles, au moment de l'apparition de leurs règles, peuvent être atteints de cette affection.

La dentition joue un grand rôle dans le développement de la kératite interstitielle chez les personnes nerveuses, lymphatiques, faibles, chétives et débilitées, comme nous avons eu l'occasion de le démontrer (2). On voit, en effet, très souvent apparaître cette maladie chez les enfants au moment de la seconde dentition, lorsqu'elle se fait lentement et péniblement et que l'irritation plus ou

(1) Hutchinson, *Ophth. Hosp. Reports*, vol. I, p. 191, et 226; vol. II, p. 54 et 258.

(2) Galézowski, *Sur les affections oculo-dentaires* (*Journal d'ophthalmologie*. Paris, 1872, p. 606).

moins intense des nerfs dentaires se transmet par action réflexe aux nerfs ciliaires et à la cornée.

La même chose a lieu vers l'âge de vingt à vingt-cinq ans, pendant la période de la troisième dentition, époque à laquelle les dents de sagesse doivent percer. Ce travail est souvent très pénible, et se prolonge pendant des mois et des années; les personnes nerveuses, lymphatiques, chétives, subissent une irritation dans les nerfs dentaires pendant deux ou trois années consécutives, et cette irritation se communique aux nerfs oculaires et y occasionne des kératites interstitielles, phlycténulaires, etc.

A part les causes prédisposantes, il faut encore signaler quelques causes excitantes, telles que l'action du froid et de l'humidité, les blessures et les contusions de l'œil.

Durée et pronostic. — La kératite interstitielle peut être considérée comme bénigne : elle guérit ordinairement en ne laissant que peu ou point de traces. Mais sa durée est tellement longue, que les malades perdent souvent patience et préfèrent se soumettre à des traitements tout à fait irrationnels et opposés à la nature de la maladie, traitements qui ne font qu'aggraver le mal. C'est pourquoi il est du devoir du chirurgien de les avertir de la durée probable de cette kératite et des conditions indispensables pour la guérison.

La kératite interstitielle simple dure habituellement quatre à six mois, elle envahit le plus souvent les deux yeux à la fois. Mais il peut arriver qu'un œil soit pris d'abord et ce n'est qu'au bout de quelques mois que la maladie se déclare dans l'autre.

Cette affection n'a pas une marche régulière ni une durée aussi définie, s'il survient des complications du côté de l'iris ou de la choroïde.

Traitement. — Pour combattre une maladie qui dépend en grande partie de la constitution, il faut s'occuper sérieusement des moyens capables de la modifier favorablement.

Mais en même temps on ne doit pas négliger le traitement local, que réclame l'état de la cornée à ses différentes périodes.

En se conformant à ces deux genres d'indications nous formulerons pour le traitement les règles suivantes :

1° Relever graduellement la température de la membrane affectée.

2° Améliorer la santé générale du malade, augmenter ses forces, son appétit et relever son moral.

3° Surveiller la marche de chaque période et combattre avec une grande énergie toute complication qui surgit du côté de l'iris ou des membranes internes.

Traitement local. — Comme il est impossible d'enrayer la maladie, nous devons plutôt chercher à activer sa marche, ce qui pourrait abréger la durée de chaque période. C'est ainsi qu'en élevant graduellement la température, nous pouvons faciliter le développement des vaisseaux dans la cornée et arriver successivement à la résolution d'épanchements interstitiels.

1. Le moyen le plus efficace pour élever la température de la cornée malade est l'administration de douches de vapeur d'eau chaude, au moyen de l'appareil vaporisateur de Lourenço.

Voici la manière dont le malade devra prendre ces douches. Il est assis devant une table sur laquelle se trouve l'appareil qui lance la vapeur par les deux jets.

Une compresse double ou triple d'épaisseur, et préparée sous forme d'un masque, est imbibée dans la solution suivante chaude et fixée sur les yeux :

℞ Eau..................	100 grammes.	Extrait de belladone.......	2 grammes.
Extrait de jusquiame..	3 —		

Le malade s'approche alors de l'appareil de telle sorte que chaque œil puisse recevoir un jet de vapeur. Il reste dans cette position pendant un quart d'heure, vingt, trente minutes jusqu'à une heure, et renouvelle ces douches une ou deux fois par jour selon la gravité de la maladie.

A mesure que la vascularisation s'accentue sur la cornée, on diminue la durée des douches, et même on les administre à des intervalles plus longs, mais on les continue jusqu'à la guérison complète, ce qui ne demande pas moins de quatre à six mois.

2. L'instillation du collyre d'atropine à deux, trois ou quatre gouttes par jour sera indiquée surtout pendant la deuxième période, où il faut craindre des complications du côté de l'iris. Mais on devra suspendre le collyre, dès qu'on verra qu'il se déclare une irritation dans la conjonctive.

3. Si la maladie s'accuse par des symptômes d'inflammation intense avec douleurs, larmoiement, etc., elle peut nécessiter l'application de deux à quatre sangsues à la tempe selon l'âge de l'individu. Dans le cas de douleurs très vives et persistantes, on fera des frictions sur les paupières et au pourtour des orbites avec la pommade morphinée, et au besoin on pratiquera des injections hypodermiques.

4. Les collyres astringents et les caustiques de toute sorte doivent être absolument proscrits, car ils ne pourraient qu'aggraver le mal. Des scarifications péricornéennes peuvent être employées avec avantage dans des cas où une vascularisation trop intense se trouve limitée à un seul segment de la cornée.

5. Vers la dernière période, on peut employer la pommade à l'oxyde jaune d'hydrargyre, mais on y renoncera si l'on voit qu'elle augmente fortement l'irritation.

6. On doit surveiller la marche de la dentition, et soit qu'il y ait des dents cariées, ou que l'évolution des dents présente quelque irrégularité, on doit remédier immédiatement à tous ces accidents.

Traitement général. — Il doit surtout se rapporter à la constitution du malade, à son tempérament et aux causes diathésiques si elles existent.

7. La première condition de la guérison est la nécessité d'être constamment au grand air ; le malade doit sortir tous les jours et se promener pendant une ou deux heures. Mais comme les yeux sont sensibles à la lumière, on lui fera porter des lunettes aussi foncées que possible, entourées tout autour de taffetas noir.

8. Le malade sera assujetti à un régime tonique fortifiant, préparations ferrugineuses et iodées à l'intérieur. Les sirops amers, tels que le sirop antiscorbutique, le sirop de brou de noix, l'huile de foie de morue, sont administrés avec beaucoup d'avantage.

9. Souvent les malades débilités et nerveux sont sujets aux attaques nocturnes de fièvre intermittente larvée, avec des insomnies, des douleurs de tête et des transpirations abondantes. Quelques doses de sulfate de quinine peuvent être prescrites très avantageusement.

10. On doit aussi rechercher la cause syphilitique héréditaire ou acquise, et prescrire, en conséquence, le traitement mixte antivénérien. L'iodure de potassium, pris à l'intérieur combiné avec le vin ou le sirop de quinquina, doit être porté à des doses progressivement ascendantes depuis 25 à 50 centigrammes par jour chez les enfants, et de 1 à 3 grammes chez les adultes. L'usage de cette préparation doit être combiné, soit avec des embrocations d'onguent mercuriel sous les bras et aux aines, comme Macnamara le conseille, soit avec l'emploi de calomel associé à la craie, à la quinine et au soda.

℞ Calomel................	2 centigr.	Bicarbonate de soude.......	10 centigr.
Poudre de quinquina.....	10 —	Sucre en poudre............	15 —

De deux à trois paquets par jour. (Macnamara.)

11. Parmi les eaux minérales, il y en a un certain nombre qui par leurs principes actifs, tels que arsenic, iode, brome, etc., peuvent agir efficacement. C'est pourquoi nous conseillons l'usage de l'eau de Saint-Nectaire, dont l'efficacité est incontestable dans cette forme d'affection. Le docteur Dumas-Aubergier (1) a obtenu de nombreuses guérisons par cette eau, prise intérieurement et sous forme de douches oculaires.

Bibliographie. — Galligo, *Sur la kératite provenant de syphilis héréditaire* (*Ann. d'oculist.*, 1860, p. 185). — Hutchinson, *Ophth. hosp. Reports*, vol. I, p. 191 et 226; et vol. II, p. 54 et 258. — Watson, *On the interst. keratitis of inherited syph.* (*Ophthalm. hosp. Rep.*, 1864, n° 3, p. 291). — Lourenço, *Sur un nouveau procédé de traitement des affections oculaires au moyen d'un vaporisateur*. Paris, 1872, p. 119). — Boncour, *Du traitement des kératites par les douches de vapeur* 1872. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1872. — Alfred Fournier, *Leçons sur la syphilis*, 1873, p. 632. — Galezowski, *Recueil d'opthalmologie*, 1877.

ARTICLE VIII

KÉRATITE PONCTUÉE.

La kératite ponctuée est caractérisée par l'apparition sur la cornée de points opaques, nombreux et très fins, disposés d'une manière toute particulière, et qui souvent ne peuvent être aperçus qu'avec une forte loupe.

Elle se présente sous deux formes : superficielle et profonde; l'une et l'autre ne constituent pas, à proprement parler, de maladie à part : elles sont la conséquence ou le symptôme d'autres maladies.

A. **Kératite ponctuée antérieure.** — La surface de la cornée est parsemée d'un grand nombre de points, d'une teinte blanchâtre, placés en face de la pupille. Situés d'abord dans la membrane élastique antérieure, ils ne tardent pas à se développer en surface et en profondeur, et se transforment en une kératite diffuse. Comme on le voit, cette maladie n'est qu'une variété de la kératite diffuse, plus superficielle et en même temps plus bénigne.

(1) Dumas-Aubergier, *Du traitement spécial à Saint-Nectaire*, Clermont, 1869, p. 190.

Le traitement ne diffère en rien de celui qui a été indiqué pour la kératite diffuse.

B. **Kératite ponctuée postérieure.** — Elle est caractérisée par la présence de petits points brunâtres situés dans la partie postérieure de la cornée, tout près de la membrane de Descemet. Ces petits points sont habituellement disposés en grappe triangulaire, dont le sommet est dirigé en haut vers la pupille, tandis que la base se rapproche du bord inférieur de la cornée (fig. 144).

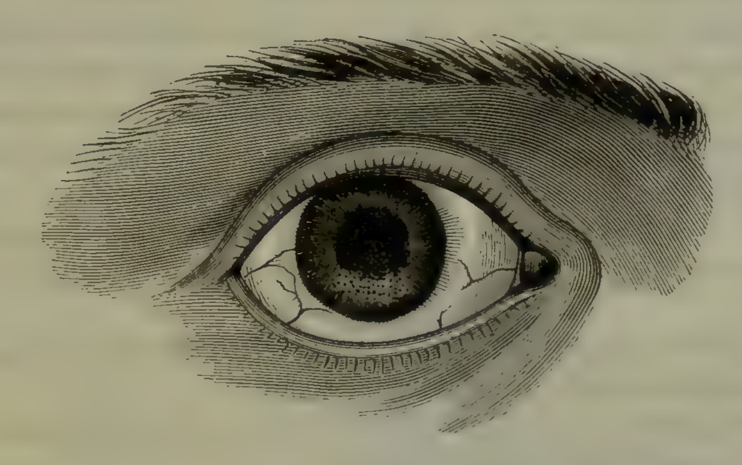


Fig. 144. — Kératite ponctuée.

Ces opacités ne paraissent augmenter ni en nombre ni en profondeur, et le reste de la cornée conserve sa transparence. Chez une de mes malades, atteinte d'une choroïdite atrophique, j'ai pu observer cette affection pendant plus de cinq ans, et j'ai pu me convaincre qu'elle n'a subi aucun changement.

La kératite ponctuée ne me paraît point idiopathique ni inflammatoire, comme les autres kératites, et ne doit être considérée que comme un des symptômes accessoires et secondaires de l'inflammation des membranes vasculaires de l'œil. Je l'ai vue se développer constamment, soit à la suite d'une iritis séreuse, soit d'une iridocyclite ou d'une irido-choroïdite. Avec la guérison des maladies de l'iris ou de la choroïde, les opacités de la cornée disparaissent toutes seules.

Bibliographie. — Ammon, *Graefe u. Walther's Journal der Chirurgie u. Augenheilkunde*, vol. XIII, p. 114. Berlin, 1829. — Wedl, *Archiv f. Ophthalmologie*, Bd. II, Abth. 2, pl. II, fig. 14. — Sichel, *Iconographie*, texte : *Kératite pointillée ou ponctuée*, p. 63, et obs. 21, 23, 31 et 38.

ARTICLE IX

TUBERCULOSE DE LA CORNÉE. — ULCÈRE TUBERCULEUX.

Il est nécessaire de consacrer quelques lignes à l'affection tuberculeuse de la cornée, récemment décrite par Panas, et que l'on confond souvent avec les ulcères infectieux, rongeants, serpigineux, etc... :

Symptômes. — Cette lésion débute le plus souvent par une injection sclérale profonde, avec déformation du biseau cornéen, et infiltrations opalescentes de

la portion voisine de la cornée. En même temps on observe des crises de douleurs ciliaires, de l'épiphora et de la photophobie.

Cependant la cornée peut être prise plus près de son centre sans que l'on soupçonne rien du côté de la sclérotique. L'infiltration est interstitielle, plus blanche que celle de la kératite interstitielle classique et à marche plus rapide. Au bout de peu de jours apparaît un point gris, puis blanc, qui semble être un flocon, pris dans la lame de la cornée. Ce point forme bouton, grossit, s'ouvre, et l'ulcère est constitué.

D'autres ulcères punctiformes, nés de la même façon, se réunissent les uns aux autres et forment bientôt un ulcère serpigineux, profond, et anfractueux. L'infiltration disparaît alors ; l'ulcère peut en se creusant amener la perforation ; dans d'autres cas, il se forme un pannus vasculaire qui prépare la cicatrisation. La réaction douloureuse et réflexe est toujours considérable.

Diagnostic. — La confusion se fait souvent avec les ulcères atoniques, nécrosiques, infectieux, etc... Voici les deux caractères différentiels les plus importants :

1° La tuberculose débute par une *opalescence interstitielle*, dans laquelle se forment des *taches laiteuses* qui s'ulcèrent ensuite.

2° La suppuration de ces ulcères contient des bacilles spécifiques, qui peuvent par inoculation reproduire la tuberculose.

Pronostic. — Si la cornée seule est atteinte, l'ulcère doit être considéré comme rebelle, et devra entraîner des opacités persistantes ; mais il y a peu à craindre pour l'économie que le tuberculese généralise. Il est en effet démontré que les sujets non phthisiques qui ont présenté des ulcères tuberculeux de la cornée ont guéri et ne sont pas devenus poitrinaires.

Traitement. — Indépendamment des indications communes à toutes les affections cornéennes à retentissement irido-ciliaire possible (antiphlogistiques, mydriatiques, etc...) il faut gratter l'ulcère et le couvrir d'iodoforme. On obtient ainsi des résultats surprenants. Quant au sacrifice de l'œil entier, il n'est autorisé que quand les membranes profondes ou les cavités de l'œil ont été envahies.

Le traitement général antituberculeux (iode) a naturellement une grande importance.

Bibliographie. — Panas et Vassaux, *Études expérimentales sur la tuberculose de la cornée.* (Société française d'ophthalmologie. Congrès de 1885). — Fontan, *La tuberculose de la conjonctive et de la cornée.* (Recueil d'ophthalmologie, oct. 1886).

ARTICLE X

BLESSURES, BRULURES ET CORPS ÉTRANGERS.

A. **Blessures.** — Les blessures de la cornée ne présentent pas beaucoup de gravité, surtout lorsqu'elles ne sont pas accompagnées d'altérations du côté de l'iris et des membranes profondes de l'œil. Les plaies linéaires et les piqûres guérissent ordinairement avec la plus grande facilité, comme le prouvent tous les jours les opérations que nous pratiquons sur cette membrane.

Lorsque la plaie est pénétrante et qu'elle intéresse toute l'épaisseur de cette

membrane, l'humeur aqueuse s'écoule sur-le-champ, et la chambre antérieure est supprimée pendant quelque temps, l'iris restant appliqué contre la cornée. Pourtant, si la plaie est linéaire et régulière, quelques minutes suffisent quelquefois pour son rétablissement.

Les conséquences des blessures sont beaucoup plus graves, lorsqu'elles sont produites par des débris de vitre ; dans ces cas, les plaies sont irrégulières et déchirées, et amènent la suppuration. L'iris fait hernie dans la plaie et donne lieu à des staphylomes et à l'obstruction de la pupille.

Physiologie pathologique des plaies de la cornée. — La question de la réparation et de la cicatrisation des plaies de la cornée présente un intérêt tout particulier pour un chirurgien, et il est intéressant de suivre au microscope les différentes phases qu'elle subit. Billroth (1) donne à ce sujet des détails intéressants. La figure 145 représente très bien ce processus. Selon cet auteur, la prolifération cellulaire après l'irritation d'un tissu par une incision s'observe ici le plus facilement.

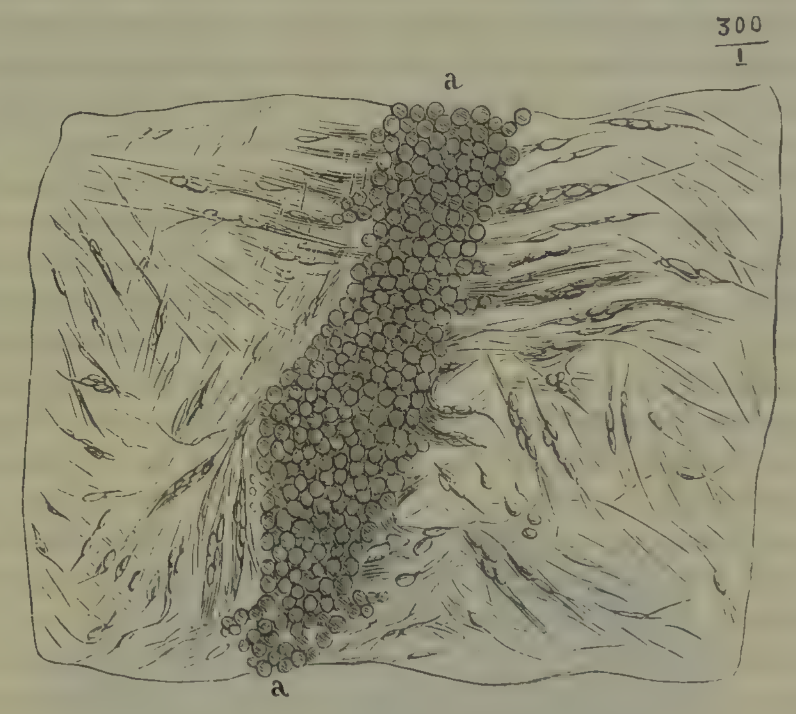


Fig. 145. — Prolifération des cellules dans une plaie cornéenne.

On voit en *a a* la substance unissante, le ciment qui se trouve entre les bords de la plaie, dans l'épaisseur desquels a eu lieu une forte augmentation des cellules de la cornée. La substance intermédiaire s'aperçoit très bien. Elle consiste presque exclusivement en cellules ; mais les cellules à elles seules ne pourraient pas déterminer l'adhérence entre les bords si elles n'étaient maintenues en contact par un ciment fibrineux.

Traitement. — La première condition que l'on doit chercher à remplir dans le cas de blessure de la cornée, c'est de mettre les bords de la plaie en coaptation et de réduire l'iris hernié, soit en le repoussant avec la curette, soit en faisant instiller dans l'œil quelques gouttes d'atropine. Lorsque, au contraire, la plaie est périphérique, il est alors préférable d'employer l'instillation du collyre

(1) Billroth, *Éléments de pathologie chirurgicale générale*, trad. Paris, 1868, p. 97.

d'ésérine neutre. La pupille, en se contractant fortement, entraîne l'iris dans la chambre antérieure.

Je suis opposé à la pratique de quelques auteurs qui conseillent d'enlever d'un coup de ciseaux courbes la tumeur que forme l'iris dans la plaie, après l'avoir préalablement piquée avec une aiguille. Cette opération sur un iris gonflé et emprisonné dans la plaie pourrait avoir les conséquences les plus fâcheuses, et l'on doit y renoncer. Le malade gardera le lit, et un petit sachet de baudruche rempli de glace pilée sera maintenu en permanence sur l'œil fermé.

Il arrive quelquefois qu'un morceau de cornée détaché flotte au bord de la plaie et irrite l'œil; il ne faut pas hésiter dans ce cas à enlever d'un coup de ciseaux le petit lambeau flottant.

En général, dans toutes les blessures de la cornée, on examinera avec soin s'il n'y a pas de corps étrangers dans la plaie, et si la blessure ne porte pas sur d'autres membranes, ce qui rendrait nécessairement le pronostic beaucoup plus grave.

B. **Brûlures.** — Les brûlures de la cornée produites soit par des explosions de substances chimiques, soit par de l'eau ou de l'huile bouillantes ou de la chaux vive, etc., présentent les plus graves dangers. Après de pareils accidents, la cornée se trouble; elle se recouvre d'une eschare épaisse, blanche, suivie d'une suppuration qui peut entraîner la destruction de cette membrane et de l'œil lui-même; ou bien l'eschare, une fois tombée, est remplacée par le tissu inodulaire, qui n'est autre qu'un leucome plus ou moins large.

Pronostic. — On doit être très réservé au point de vue du pronostic de ces accidents, surtout pendant les cinq ou les huit premiers jours; ce n'est qu'à partir du moment où l'eschare se détache et que le reste de la cornée devient clair et transparent, qu'on peut regarder la conservation de cette membrane comme à peu près certaine.

Traitement. — Il faut d'abord laver soigneusement et à plusieurs reprises avec une solution de sublimé à la dose de 1 gr. pour 5000 gr. d'eau, le cul-de-sac conjonctival, ainsi que la cornée, afin d'éloigner toutes les parcelles de caustique et de corps étrangers. Ensuite on fera usage, en instillation, du collyre d'atropine, de cocaïne ou d'ésérine, selon la forme et le siège de la blessure. Les médicaments seront incorporés dans de la vaseline. En même temps on appliquera constamment sur l'œil, et aussi longtemps que possible, des compresses imbibées d'eau glacée.

Dans des cas plus graves, des saignées locales pourront être avantageusement employées.

C. **Corps étrangers.** — Aucune membrane de l'œil n'est plus exposée aux blessures que la cornée. Les corps étrangers de toute sorte, des morceaux de charbon qui tombent de la cheminée des machines à vapeur, des paillettes de fer et d'acier, des grains de poudre, des éclats de capsule, de petits morceaux de verre, des éclats de pierre, des barbes d'épis de blé, des coques de millet, s'y implantent et y restent attachés plus ou moins longtemps.

Selon la force avec laquelle ils ont été lancés et l'acuité de leurs bords, ces corps pénètrent plus ou moins profondément. Le plus souvent on les trouve à la surface de cette membrane, sous forme d'un petit point saillant. Si ces petits fragments aigus et anguleux s'attachent avec tant de ténacité à la face anté-

rieure de la cornée, c'est qu'ils sont implantés, comme dit Bowmann, dans la lame élastique antérieure, où ils se maintiennent emprisonnés.

Symptomatologie. — Si le corps étranger est très petit et n'est pas très saillant à la surface, il n'occasionne au malade qu'une gêne légère. Peu à peu l'irritation s'accroît, les vaisseaux péricornéens se développent, l'œil devient rouge, et en examinant la cornée obliquement et au grand jour, pendant que le malade est placé auprès de la fenêtre, on ne tarde pas à découvrir le corps étranger, quelque soit son volume; il forme ordinairement une légère saillie à la surface, que l'on aperçoit en faisant promener l'œil dans tous les sens.

Quelquefois le corps étranger est entouré d'un anneau blanchâtre, dû à la suppuration commençante; cet anneau apparaît ordinairement quelques jours après l'accident et peut servir à reconnaître la durée de la maladie.

Certains corps étrangers forment une saillie sensible à la surface de la cornée; pointus et anguleux, ils provoquent des douleurs excessivement violentes à chaque mouvement des paupières. Dans d'autres cas, l'œil s'habitue au corps étranger, et sa présence n'occasionne qu'une légère irritation pendant des mois et des années.

En somme cela a lieu dans les cas des demi-coques de millet, fixées à la cornée par succion.

J'ai extrait, à la fin de décembre 1886, une demi-coque de millet implantée sur la partie inférieure et externe de la cornée droite chez une malade âgée de cinquante-deux ans. Elle gardait ce corps étranger depuis un an, et c'est en soufflant dans une cage qu'il s'y était introduit. Elle en souffrait très peu;



Fig. 146. — Ulcère vasculaire consécutif à un séjour prolongé d'une coque de millet sur la cornée.

l'œil était par moments rouge et sensible à la lumière. On voyait à l'endroit malade une petite tumeur saillante, arrondie, luisante, entourée d'un cercle vasculaire très distinct. Ce qui est digne de remarque, c'est qu'après avoir enlevé la coque de millet, j'ai pu découvrir sur l'endroit ulcéré, en dedans de la coque, un autre cercle vasculaire communiquant visiblement avec le cercle vasculaire externe. Ces deux cercles vasculaires maintenaient, comme on voit, la nutrition de la partie ulcérée de la cornée (fig. 146).

Traitement. — Il est nécessaire de procéder le plus vite possible à l'extraction du corps étranger. Mais, pour arriver plus facilement à ce résultat, on doit

d'abord instiller dans l'œil quelques gouttes de la solution de cocaïne pour le rendre complètement anesthésié.

Les corps étrangers superficiels sont enlevés de la manière suivante : le malade est assis la tête appuyée contre le mur, et le chirurgien écarte la paupière supérieure avec l'index de la main gauche et la paupière inférieure avec le pouce de la même main ; en exerçant une légère pression sur le globe, il le rend fixe, et à ce moment il pratique l'extraction du corps étranger au moyen d'une aiguille.

Nous conseillons de se servir des aiguilles aimentées pour détacher les paillettes de fer implantées dans la cornée. Souvent on a cherché à les enlever avec de l'aimant, surtout quand on avait affaire à un morceau d'acier ou de fer.

Procédé de Desmarres père. — Quelquefois le corps étranger est situé si profondément dans cette membrane, qu'on pourrait craindre de le faire tomber, pendant l'extraction, dans la chambre antérieure. Pour prévenir cet accident, Desmarres père a imaginé le procédé suivant : de la main gauche il traverse la cornée avec une aiguille à paracentèse derrière le corps étranger, pendant que de la main droite il dégage celui-ci par une petite incision pratiquée sur la cornée avec un couteau à cataracte. Lorsque le corps étranger ne se détache pas facilement et n'est qu'ébranlé par cette incision, on cherche alors à l'enlever avec une pince fine à dents.

Dans le cas où il aurait pénétré et serait tombé, malgré toutes les précautions, dans la chambre antérieure, on attendra quelques minutes pour laisser à la chambre antérieure le temps de se remplir de nouveau, et l'on fera une ponction large de 3 à 4 millimètres dans l'endroit le plus rapproché du corps étranger. En s'échappant avec force par cette plaie, l'humeur aqueuse l'entraînera au dehors. Si cette manœuvre opératoire reste infructueuse, on doit procéder à l'excision de la partie de l'iris sur laquelle il reste implanté.

Après l'extraction du corps étranger de la cornée, on fait appliquer des compresses d'eau froide sur l'œil qu'on laisse, autant que possible, au repos. L'instillation de quelques gouttes d'atropine sera indiquée, lorsque la cornée est légèrement trouble et suppure à l'endroit de la blessure.

Bibliographie. — White Cooper, *On Wounds and Injuries of the Eye*, p. 98. — Lawson, *De l'extraction des corps étrangers de la cornée* (*Ophth. Hosp. Reports*, t. IV, 1re partie, p. 36; et *Ann. d'oculist.*, 1860, t. LXII, p. 54). — Legouest, *Traité de chirurgie d'armée*. 2e édit. — Yvert, *Traité des blessures de l'œil*. — Boucher, *Contribution à l'étude des corps étrangers de la cornée*. (*Recueil d'ophtalmologie*, décembre 1884.)

ARTICLE XI

TAIES, LEUCOMES, TACHES MÉTALLIQUES ET GÉRONTOXON.

Des cicatrices de la cornée plus ou moins profondes consécutives aux abcès, blessures, etc., se présentent sous forme de taches blanchâtres de différentes dimensions. Ces taches ou cicatrices ont reçu des dénominations très variées, selon le degré de transparence conservée et selon qu'elles occupent une plus ou moins grande épaisseur de la cornée. C'est ainsi que les taches superficielles et peu apparentes portent le nom de *taie*, de *néphélion*, de *nubéole* ou de *nuage*;

les taches de moyenne épaisseur sont appelées *albugo*, et les taches profondes portent le nom de *leucome*.

Au point de vue pratique, il nous suffira d'étudier les *taies* et les *leucomes* comme étant les opacités-types, et nous ne nous occuperons pas de l'opacité moyenne, qui ne diffère pas beaucoup de la dernière forme.

A. **Taies ou néphélion**. — C'est une opacité légère, qui n'occupe que les couches superficielles de cette membrane, et notamment la membrane de Bowman et les couches tout à fait externes de la substance propre de la cornée.

Situées à la périphérie, les taies de la cornée restent le plus souvent inaperçues, tandis qu'on les remarque plus facilement lorsqu'elles se trouvent situées en face de la pupille.

Elles se montrent d'ordinaire comme un petit nuage blanchâtre ou bleuâtre en face de la pupille noire ; tantôt le centre de la tache est plus opaque ; tantôt, au contraire, elle est partout uniforme et se distingue à peine à l'œil nu.

Plusieurs procédés sont mis en usage pour reconnaître l'existence de ces opacités superficielles :

1° On fait mouvoir l'œil du malade dans tous les sens, et pendant ce temps on regarde de tout près dans la direction de la pupille ; au moment où une opacité, même la plus légère, se trouve en face de la pupille, cette dernière, au lieu d'être noire, apparaît grisâtre.

2° En projetant la lumière de la lampe par l'éclairage oblique, on découvrira les opacités même les plus faibles.

3° Par l'éclairage direct, au moyen d'un miroir ophthalmoscopique, le fond de l'œil se présente rouge, mais avec un miroitage particulier propre aux opacités de la cornée. Ces opacités projettent une ombre sur la rétine, changent de place pendant les mouvements de l'œil et produisent le phénomène du miroitage. Dans certains cas on voit les vaisseaux de la papille trembloter et flotter dans tous les sens, ce qui n'est qu'un effet d'optique.

Les taies de la cornée, même les moins épaisses, peuvent gêner d'une manière très sensible la vision, ce qui tient à la dispersion des rayons lumineux par les opacités à demi transparentes. Donders a démontré qu'une tache très petite et complètement opaque, placée en face du centre de la pupille, ne produira souvent aucun trouble dans la vue, tandis que des opacités très légères et presque invisibles à l'œil nu produisent souvent des phénomènes notables d'amblyopie, pouvant simuler des affections profondes de l'œil.

Les taies de la cornée sont pour nous le résultat de la cicatrisation, soit d'une plaie traumatique, soit d'un ulcère. Ces taches sont indélébiles.

Mais certaines opacités qui ressemblent beaucoup à des taches cicatricielles sont simplement le produit d'une infiltration interstitielle. Elles se composent souvent des stries parallèles ou rayonnements, qui sont le résultat de la rétraction et du plissement de la membrane de Descemet.

La durée du trouble dont l'œil malade est atteint, l'absence d'ulcération des vaisseaux, ainsi que de toute photophobie, permettront de distinguer ces taches les unes des autres.

Les taies de la cornée peuvent être entourées, quand elles sont récentes, d'une zone exsudative qui se résorbe au bout de quelque temps ; au contraire, les taches cicatricielles ne disparaissent jamais, puisqu'elles sont constituées par le tissu fibreux, cicatriciel, opaque, comme l'ont démontré les recherches microscopiques.

B. Leucomes. — Les cicatrices qui s'étendent à une certaine profondeur ou à toute l'épaisseur de la cornée sont ordinairement blanches, opaques, et nous leur donnons le nom de *leucomes*.

Lorsque les leucomes sont larges et situés vis-à-vis de la pupille, ils interceptent complètement les rayons lumineux et suppriment la vision. Placés au contraire en dehors de la pupille, ils ne gênent que peu ou point les malades.

Les leucomes auront donc une importance d'autant plus grande qu'ils occupent une place centrale ou périphérique. D'autre part il est très utile de savoir si le leucome est adhérent à l'iris, s'il est enflammé, cicatrisé ou ulcéré.

L'éclairage oblique et le reflet de la lumière projetée sur sa surface permettront de résoudre toutes ces questions, d'établir en conséquence un pronostic plus ou moins favorable, et d'indiquer le traitement.

C. Taches métalliques. — On observe quelquefois à la surface de la cornée des taches luisantes, d'un blanc nacré et qu'il est impossible de confondre avec les autres. Elles sont le plus souvent occasionnées par des dépôts de sels métalliques, d'acétate de plomb, de nitrate d'argent, de chaux, etc. Ces substances, déposées dans le fond d'un ulcère, se recouvrent d'une membrane cicatricielle qui les empêche de s'en détacher.

Les taches métalliques que j'ai eu le plus fréquemment l'occasion d'observer avaient été occasionnées par l'usage de l'acétate de plomb en insufflation ou en collyre, pendant que la cornée était ulcérée.

D. Dégénérescence grise ou dépôt oculaire dans l'épithélium cornéen. — Dans le diamètre transversal et au milieu de la cornée, on trouve quelquefois une opaciié gris-jaunâtre, diffuse et disposée dans la partie correspondante à la fente palpébrale. Ces opacités se rencontrent très rarement, elles existent dans les deux yeux à la fois; le reste de la cornée conserve sa transparence. La maladie se déclare lentement et sans accidents inflammatoires. Chez un de mes malades, cette affection était accompagnée d'une choroïdite atrophique; un autre malade ne présentait aucune trace de lésion dans les membranes internes ni externes de l'œil. J'ai décrit le premier cette affection, et démontré qu'on peut en obtenir la guérison en faisant une dilatation de la surface opaque.

E. Gérontoxon, arc ou cercle sénile. — C'est aussi une sorte de leucome caractérisé par une opacification d'une bande circulaire à la périphérie de la cornée, opacité qu'on observe surtout chez les individus âgés.

Le cercle ou arc sénile se trouve situé à un millimètre du limbe conjonctival, et il est en général plus développé en haut qu'ailleurs; souvent il n'existe que dans la partie supérieure de la cornée. Ses bords se perdent insensiblement dans le tissu sain de la cornée; sa teinte est jaune-grisâtre ou jaune-blanchâtre.

Le gérontoxon se rencontre le plus souvent sur les deux yeux, il n'occasionne ni douleurs ni irritation. De plus, placé à la périphérie de la cornée, il ne peut en aucune façon gêner la vision.

Quelques auteurs ont cherché à démontrer la corrélation qui existerait entre le gérontoxon et la dégénérescence graisseuse des fibres du cristallin, mais cette corrélation n'a pu être en aucune façon démontrée. Ce qui est habituel, au contraire, d'après les recherches de Michel Peter, c'est la coexistence du cercle sénile et de l'altération athéromateuse ou crétacée de l'aorte; le plus fréquemment aussi, dans ces cas, il y a de l'athérome ou des plaques calcaires

dans les valvules sigmoïdes et dans diverses parties du système aortique (1).

Anatomie pathologique. — Les recherches microscopiques ont montré des altérations très variées dans les points où existaient des opacités de la cornée. Les taies superficielles sont ordinairement occasionnées par la production du tissu cicatriciel dans la membrane de Bowman et les couches superficielles de la substance propre. Les leucomes, au contraire, sont plutôt dus à l'accumulation anormale des noyaux dans les cellules. Souvent le nombre des cellules diminue par la destruction ulcérative, et elles sont remplacées par du tissu lamellaire intercellulaire, contenant des sels phosphatiques et calcaires, ainsi que des globules graisseux. Les dépôts métalliques contiennent des sels d'acétate de plomb, de nitrate d'argent, de chaux, etc., déposés, soit dans le tissu intercellulaire, soit dans les cellules elles-mêmes. La substance propre de la cornée présente dans plusieurs de ses couches des granulations graisseuses.

Ces recherches microscopiques faites par Canton, His, Arnold et Ch. Robin, ont prouvé que le cercle sénile est constitué par des masses graisseuses, qui ont remplacé les cellules cornéennes, ainsi que le tissu lamellaire (fig. 147).

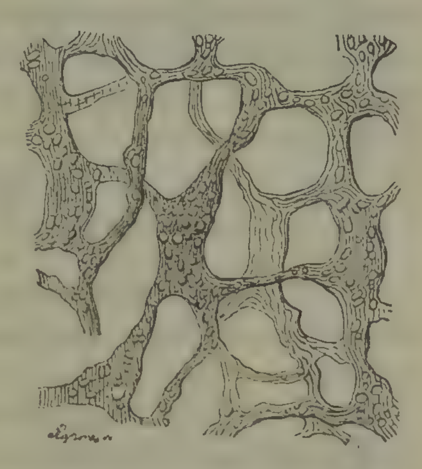


Fig. 147. — Coupe de l'arc sénile, montrant les granulations graisseuses qui se déposent dans les cellules de la cornée et leur prolongement (Polaillon).

Étiologie. — Les taies et les leucomes sont ordinairement dus à une perte de substance occasionnée par un abcès ou une blessure. Quand un abcès a été suivi d'une perforation de la cornée, l'iris se met alors en contact avec le trou cornéen et y contracte des adhérences ; d'où résulte le leucome adhérent.

Quelquefois les taies proviennent du défaut de nutrition, comme on l'observe à la suite des kératites interstitielles, prolifératives, etc.

Les taches situées à la périphérie de cette membrane ont souvent une forme ronde, se confondent avec la sclérotique, et sont consécutives à la propagation de l'inflammation de la sclérotique à la cornée.

Pronostic. — Il est habituellement facile de se prononcer sur les opacités récentes, profondes ou superficielles ; on reconnaît d'une manière sûre si la tache est cicatricielle et définitive, ou si elle est encore récente et exsudative.

L'âge de l'individu et la durée de l'opacité jouent un grand rôle dans sa disposition, c'est ainsi que chez les enfants scrofuleux et lymphatiques, les taches, même très étendues, peuvent se résorber avec le temps et disparaître complètement. Chez les enfants nouveau-nés, les taches non adhérentes, même très épaisses, disparaissent avec l'âge, de sorte qu'on n'en trouve plus de trace. Le travail inflammatoire et l'existence des vaisseaux doivent faire espérer la résorption de la tache en partie ou en totalité, mais elles disparaissent d'autant plus facilement qu'elles sont plus superficielles et de date plus récente. Je les ai vues pourtant guérir après deux ou trois années de traitement.

Il n'en est pas de même des taches anciennes : celles-ci sont ordinairement

(1) Michel Peter, *Clinique médicale de la Pitié*, 1874, t. I.

constituées par du tissu cicatriciel indélébile. Leur pronostic est fâcheux : elles ne peuvent plus être résorbées.

Traitement. — Il est impossible de faire disparaître des taies et des leucomes véritablement cicatriciels. Mais la nature d'un grand nombre de ces taches est très difficile à définir : ainsi quelques-unes paraissent être cicatricielles et durent des mois et des années, et pourtant disparaissent sous l'influence du traitement; d'autres, au contraire, qui sont vasculaires et présentent toutes les probabilités de résorption, s'organisent et deviennent définitives.

En présence des difficultés du diagnostic, on doit chercher à faire résorber celles des opacités qui n'occupent pas toute l'épaisseur de la cornée, et qui ressemblent au produit inflammatoire, surtout chez les sujets jeunes.

Parmi les médicaments qui ont le plus d'efficacité contre les taches de la cornée, nous devons recommander surtout l'insufflation de la poudre de calomel porphyrisé seule ou associée au sucre candi, et la tuthie préparée, qu'on laisse tomber dans l'œil deux ou trois fois par jour, pendant plusieurs semaines. On remplace ensuite la poudre par la pommade au précipité rouge ou par les collyres suivants :

℞ Eau distillée...........	10 grammes.	℞ Eau distillée............	2 grammes.
Iodure de potassium.	1 à 2 —	Laudanum de Rousseau..	1 —

C'est Castorani (de Naples) qui a mis en usage le collyre à l'iodure de potassium concentré, ainsi que la poudre de sulfate de soude porphyrisée en insufflation (1).

Lorsque les opacités sont le produit de dépôts de chaux, on doit employer le collyre contenant une solution concentrée de sucre, comme l'a conseillé Gosselin.

La plupart de ces moyens ne peuvent agir que comme stimulants. C'est en frottant en effet la cornée, qu'ils activent sa nutrition, accélèrent la circulation dans les vaisseaux péricornéens, et facilitent ainsi l'absorption des taches exsudatives.

Bourrousse de Laffore est parvenu à faire disparaître des opacités anciennes au moyen des cautérisations avec le crayon de nitrate d'argent, faites trois ou quatre fois par semaine.

Sœllberg Wells recommande l'usage de la pommade suivante :

℞ Iodure de potassium.....	5 centigr.	Axonge fraîche.........	4 à 8 grammes.
Précipité jaune...........	10 —		(Wells.)

L'électricité et le galvanisme ont été appliqués par Turck, Quadri, Fano et Kubs pour la guérison de certaines taches de la cornée. Malgré quelques succès, nous ne pensons pas qu'on puisse recommander ce moyen douloureux, incertain dans ses résultats et d'une application difficile.

Les taches métalliques, lorsqu'elles sont superficielles, peuvent être enlevées par la dissection : la cicatrice qui s'ensuit est souvent tout à fait transparente ou si peu opaque qu'elle gêne très peu la vision.

Bowman et Dixon ont rapporté des cas remarquables de guérisons obtenues par l'abrasion. Malgaigne, Gültz, Szokalski et Desmarres père ont recommandé

(1) Pour que cette poudre soit porphyrisée, elle doit être laissée à l'air pendant quelque temps et effleurée. (Sarradin.)

beaucoup cette opération. Pour pratiquer la dissection, on doit se servir d'un couteau à cataracte et d'une pince capsulaire à griffes très fines ; on saisit morceau par morceau le dépôt métallique, et, en le disséquant, on l'enlève de la surface cornéenne.

Le docteur Rothmund (de Munich) a proposé de faire sous la conjonctive, à quelques millimètres du bord de la cornée, des injections d'eau salée tiède, dans la proportion de 1 à 4g rammes pour 30 grammes d'eau. Après cette injection il se forme un chémosis qui disparaît sous un bandage compressible, et avec lui les taches cornéennes paraissent se dissiper.

Lunettes sténopéiques. — Les opacités, même très légères, lorsqu'elles sont situées en face de la pupille, produisent la dispersion de la lumière. Donders a proposé, pour remédier à cet inconvénient, d'employer des lunettes sténopéiques, composées d'un diaphragme métallique en forme de coquille, muni d'un petit tube central fin, qui, en ne laissant arriver à la cornée qu'un petit cône lumineux, le fait passer sans dispersion tout droit à la rétine. Serre (d'Alais) se servait, dans le même but, de lunettes panoptiques, formées de plaques métalliques munies de trous fins au centre. Ces lunettes rendent l'image perçue par la rétine beaucoup plus nette, et les malades peuvent voir les objets les plus fins; malheureusement elles ne peuvent leur être de grande utilité, à cause du champ de vision très restreint.

Pupille artificielle. — Un autre moyen beaucoup plus efficace que le précédent, permettant de faire voir plus distinctement, c'est la *pupille artificielle*, qui consiste dans l'établissement d'une nouvelle pupille en face de la partie transparente de la cornée. Par ce moyen, non seulement on éclaircit immédiatement la vue, mais on active aussi jusqu'à un certain point la résorption des taches cornéennes, comme cela avait été démontré par Panas et Pauchon.

Tatouage. — Une indication non moins importante est celle qui consiste à faire disparaître la difformité occasionnée par la présence d'un large leucome. Ces taches, souvent larges et d'un blanc nacré, déparent la physionomie et la rendent disgracieuse.

Pour parer à cet inconvénient, il est nécessaire de colorer les leucomes cornéens pour les rendre moins apparents, en introduisant dans le tissu cicatriciel de l'encre de Chine, au moyen d'un procédé opératoire particulier auquel on a donné le nom de *tatouage*.

Cette opération se pratique de la manière suivante : on délaye de l'encre de Chine avec un peu d'eau, pour former une pâte à demi liquide et on l'étend à l'aide d'une spatule sur la partie de la cornée que l'on doit masquer, puis à l'aide d'une aiguille à tatouage (fig. 148) on fait cinq à dix piqûres sur la partie recouverte d'encre. La cornée est ainsi criblée de piqûres superficielles dans lesquelles l'encre de Chine s'introduit pour y donner une coloration noire qui se confond tout à fait avec la pupille et fait disparaître la difformité.

Fig. 148. Aiguille à tatouage.

Sur l'avis d'Abadie, Wecker pratiqua le premier cette opération. Rava prétend l'avoir tentée, bien avant ces deux auteurs en 1861, mais l'acide tannique et le sulfate de fer dont il se servait amenaient des accidents inflammatoires, et il

renonça à la méthode. Dans les leucomes adhérents nous avons quelquefois pratiqué la synéchotomie antérieure. Cette opération s'exécute à l'aide d'un petit couteau ou serpette mousse que l'on introduit à travers une petite plaie cornéenne entre l'iris et les leucomes, après quoi on détache ces derniers.

Contre le gérontoxon dû à une dégénérescence graisseuse, il n'y a rien à faire; mais on devra se rappeler que dans les opérations que l'on pratique sur la cornée, il faut s'éloigner autant que possible du point où cette tache est le plus marquée; autrement on s'exposerait à provoquer la suppuration et même la perte de la cornée.

Bibliographie. Desmarres, *Mémoire sur la kératectomie, ou abrasion de la cornée dans les opacités anciennes de cette membrane* (*Ann. d'ocul.*, 1843, t. X, p. 5). — Szokalski, *Von den Trübungen der Hornhaut*, etc. (*Archiv für phys. Heilk.*, 1847, Bd. VI, H. 5 et 6). — Donders, *Ueber die Anwendung der von Donders erfundenen stenopeischen Brillen* (*Archiv f. Ophth.* Bd. I, Abth. I. 1854, p. 251). — Gosselin, *Archives génér. de méd.*, novembre 1855, p. 513 et *Clinique chirurgicale*, Paris, 1879, t. II, p. 338. — Bourrouse de Laffore, *Des taches de la cornée et des moyens de les faire disparaître*. Paris, 1860. — Wecker. *Ann. d'oculist.*, janvier 1872, p. 73. — Rava, *Del tatuaggio*. Sassari, 1872, in-8. — Pauchon, *De l'iridectomie curative dans les opacités de la cornée* (*Journal d'ophthalm.*, Paris, 1872, p. 235 et 314). — Dieu, *Un nouvel instrument pour le tatouage de la cornée*. (*Recueil d'ophtalmologie*, janvier 18 4). — Hubert, *Des taches de la cornée et de leur traitement*. Société française d'ophtalmologie, 28 avril 1886.

ARTICLE XII

STAPHYLOMES DE LA CORNÉE.

On donne le nom de *staphylôme* à une déformation et à une distension de la cornée provenant de la propulsion de cette membrane en avant.

Le staphylôme peut être partiel ou total, pellucide ou opaque; le premier est le plus souvent occasionné par une cicatrice de la cornée sur laquelle l'iris a contracté une adhérence. L'un et l'autre peuvent se présenter sous deux formes, conique ou sphérique.

§ I. — **Staphylôme conique.**

Cette affection est caractérisée par une distension du centre de la cornée en forme de saillie conique.

Pendant longtemps l'ectasie de la cornée ne présente aucune opacité au sommet, ce qui fait qu'on la laisse passer inaperçue; mais à mesure que la maladie fait des progrès, la saillie augmente, devient opaque et s'ulcère au sommet.

Symptomatologie. — Pour reconnaître cette affection, on doit examiner l'œil malade de profil, ainsi que de face, à l'œil nu et à l'éclairage ophthalmoscopique.

Vu de face, lorsque le malade est placé près d'une fenêtre, on constate au centre du cône un reflet de lumière de forme triangulaire et très étincelant. Un autre signe non moins important du reflet cornéen est le changement de volume de l'image de la fenêtre qui est toute petite au centre, tandis qu'elle est beaucoup plus grande sur les parties latérales.

A l'aide de la kératoscopie on obtient des résultats des plus concluants.

De profil et au grand jour, la cornée se présente sous une forme conique bien prononcée (fig. 149).

En projetant la lumière réfléchie de la lampe au moyen de l'ophthalmoscope, on aperçoit au milieu du fond de l'œil une ombre ronde, qui, en se déplaçant pendant les mouvements de l'œil, rend ce dernier miroitant.

Lorsqu'on examine la papille du nerf optique à l'image renversée, on voit cette dernière changer de forme, s'étaler ou s'allonger au moindre mouvement de la lentille, ses bords se doubler et se détacher, ses vaisseaux se déplacer indépendamment des mouvements de la pupille. Quelquefois on voit les vaisseaux rétiniens subir des mouvements oscillatoires et tremblotants comme dans un décollement de la rétine.

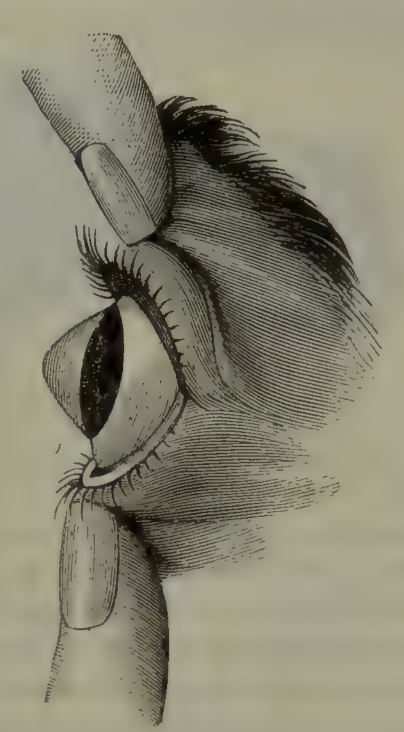


Fig. 149. — Staphylôme pellucide de la cornée. — Vu de profil.

La conformation conique ne reste pas stationnaire, elle tend de plus en plus à se développer; le sommet devient opaque et s'ulcère, et la vue s'altère de plus en plus; enfin, les malades arrivent à ne voir que de très près et avec un grand effort; souvent ils deviennent presque complètement aveugles. C'est une sorte d'astigmatisme irrégulier qui se déclare, et qui donne lieu à une amblyopie considérable. Quelques malades accusent de la diplopie et de la polyopie monoculaires.

Lorsque l'on comprime le centre de la cornée à travers la paupière, on s'aperçoit facilement qu'elle est très peu résistante et qu'elle plie sous le doigt. C'est une preuve évidente de l'amincissement de cette membrane et d'une diminution notable de sa résistance à la pression interne dans la direction de l'axe optique.

Par suite de la distension considérable du centre de la cornée, son diamètre antéro-postérieur est relativement plus allongé, ce qui augmente le degré de myopie. Les verres concaves corrigent jusqu'à un certain point cette myopie et éclaircissent la vue; mais on ne trouve aucun verre qui puisse dissiper le trouble.

Dans un degré plus prononcé de convexité de la cornée, le trouble de la vue devient tellement prononcé que l'acuité visuelle descend à 1/20 ou 1/50 de la force normale. La myopie devient excessive et s'accompagne de polyopie et d'irritation considérable à la lumière; souvent à cette période il y a une photophobie intense.

La saillie exagérée que présente le centre de la cornée expose l'œil à s'enflammer; on voit dans ces cas des abcès et des ulcérations très étendues au centre du staphylôme; leur cicatrisation amène quelquefois la guérison du staphylôme.

Anatomie pathologique. — Il n'est pas douteux que le staphylôme pellucide ne soit dû à un amincissement de la cornée, surtout dans toute sa partie centrale. Les recherches faites sur un fragment de la cornée que j'ai eu l'occasion d'exciser m'ont démontré que la cornée, même près de la sclérotique, était d'un tiers moins épaisse que dans l'état sain.

Une autre altération non moins importante à signaler, c'est la déformation que subit la courbe de la cornée. En examinant au microscope la partie

excisée, nous avons pu constater, qu'elle est toute bosselée, irrégulière (fig. 150).

Pathogénie et étiologie. — Cette affection est presque toujours congénitale; elle dépend de la conformation et de la structure anormales de la cornée. Avec le développement de l'œil, la cornée, chez ces individus, se distend et s'amincit d'une manière très sensible. L'amincissement notable de cette tunique fait qu'elle ne présente pas de résistance à la pression intra-oculaire et qu'elle se distend de plus en plus. Mais à mesure que la cornée s'amincit, la transsudation de l'humeur aqueuse à travers ses parois se produit plus rapidement, ce qui explique, selon Bowman, pourquoi la cornée n'éclate pas, et pourquoi aussi elle n'augmente pas de volume. Sichel et d'autres auteurs ont voulu rattacher la cause de cette maladie à l'ulcère de la partie centrale et à un ramollissement lent du tissu cornéen. L'observation nous montre que les taches et les ulcères n'existent pas toujours au sommet du staphylôme. Je pense même que l'ulcère n'est que le résultat de la saillie exagérée de la cornée qui, par suite du frottement contre les paupières, s'irrite plus facilement.

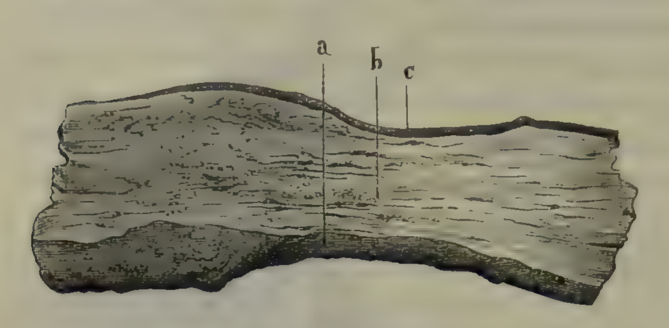


Fig. 150. — Coupe transversale de la cornée. — Staphylôme conique, montrant que la cornée n'a pas partout la même épaisseur (*).

Le staphylôme pellucide se développe rarement dans l'âge mûr; il se rencontre le plus fréquemment chez les enfants et les adultes qui n'ont pas dépassé vingt-cinq à trente ans. J'ai eu l'occasion de l'observer chez un garçon de six ans, et la mère déclara que l'enfant ne voyait pas bien depuis sa naissance. Le docteur von Ammon l'a rencontré une fois chez plusieurs personnes de la même famille, et l'affection était congénitale. J'ai opéré deux sœurs atteintes de staphylôme conique dont l'une était myope et l'autre hypermétrope.

Les staphylômes coniques pellucides peuvent être acquis, mais ils sont très rares. Très souvent la maladie existe aux deux yeux; mais habituellement un œil est moins atteint que l'autre.

Pronostic. — Il est assez grave et, lorsque la maladie est arrivée à un degré très avancé, peu de moyens réussissent à l'enrayer, si ce n'est l'opération.

Traitement. — Pendant longtemps on s'attaquait à l'iris pour corriger la vision dans le staphylôme conique et pour arrêter le progrès du mal. C'est ainsi qu'on a fait longtemps et sans résultat la pupille artificielle. Plus tard Bowman proposa de faire une double *iridésis* (fig. 151) dans les deux points opposés de la cornée, dans le but de transformer la pupille en une fente, ce qui rendait la vue un peu plus nette.

Depuis de Graefe, on cherche à réduire le sommet du staphylôme, en en-enlevant une certaine portion, puis en y pratiquant la cicatrisation.

Procédé de de Graefe. — De Graefe a cherché à réduire le staphylôme en enlevant une couche superficielle du tissu cornéen pour y former une ulcération et une cicatrice. A cet effet, il enfonce dans la cornée, près du sommet du

(*) *a*, membrane de Bowman hypertrophiée, opacifiée et ulcérée; *b*, tissu propre de la cornée; *c*, membrane de Descemet (d'après une préparation de Remy).

cône et parallèlement à sa surface, un couteau lancéolaire, et taille un petit lambeau superficiel cornéen de 3 millimètres un peu en dehors du cône et sans entrer dans la chambre antérieure; puis d'un coup de ciseaux il enlève ce

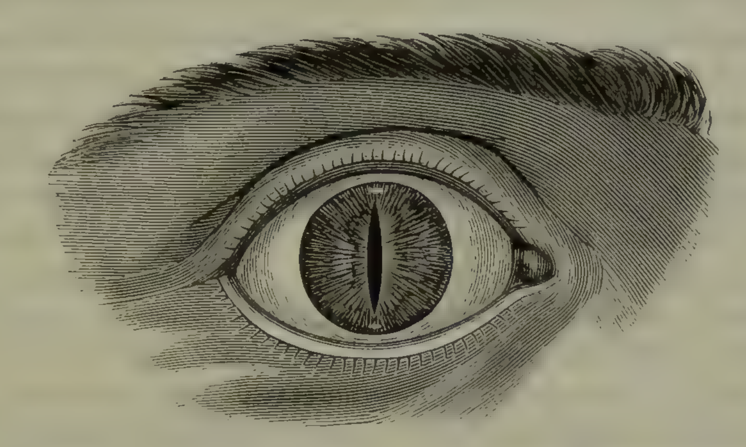


Fig. 151. — Double iridésis pour le staphylôme conique.

petit lambeau. Le surlendemain de l'opération on commence à cautériser les bords de la plaie avec un crayon de nitrate d'argent mitigé, et l'on renouvelle cette cautérisation tous les trois jours pendant quinze jours. Après chaque cautérisation, on applique le bandage compressif. A la suite de cette opération, il se produit du tissu cicatriciel, qui, en s'épaississant, rétracte le reste de la cornée et diminue sa courbure.

Mais la nécessité d'employer la cautérisation pendant deux ou trois semaines laissait une très grande irritation dans l'œil, et prolongeait souvent le traitement d'une manière désespérée. C'est pour cette raison que Bowman a cru utile de recourir au procédé suivant :

Trépanation de la cornée. — Procédé de Bowman. — Pour obtenir une perte de substance régulière et bien limitée, Bowman se sert d'un instrument qui ressemble beaucoup à une tréphine ou trépan; c'est pourquoi l'opération porte le nom de *trépanation de la cornée.*

Cet instrument, qui a été construit par Weiss, se compose d'un petit tube comme dans le trépan; la lame est munie d'un arrêt destiné à limiter la profondeur de la section. Une vis fait avancer l'arrêt jusqu'au bord du trépan. Collin a modifié ce trépan en y ajoutant un ressort destiné à produire une rotation instantanée comme dans la sangsue artificielle (fig. 152). Selon Bowman, il est préférable d'exécuter ce mouvement de rotation avec la main, parce qu'on pourra le faire avec plus de précision

Fig. 152. Tréphine de la cornée.

A l'aide de ce trépan, on enlève une rondelle de la cornée au sommet du staphylôme, de telle grandeur que l'on désire, en se servant des lames de différentes dimensions, et on laisse ensuite la plaie se cicatriser toute seule. L'observation démontre que la cornée se cicatrise avec la plus grande facilité et sans accidents, après quoi le staphylôme guérit complètement, la cornée reprend la forme sphérique et la vue revient.

Quelquefois l'iris va prendre adhérence avec le bord de la plaie circulaire, mais alors on peut débrider l'adhérence en introduisant une aiguille dans la chambre antérieure, ou bien en faisant plus tard une pupille artificielle.

Procédé de l'auteur. — J'ai communiqué au congrès de Londres et plus tard à la Société de chirurgie mon procédé opératoire.

Le malade étant couché, et les paupières écartées, je taille un petit lambeau cornéen tout près du sommet du cône, la base du lambeau étant dirigée en haut. Ce lambeau est taillé avec le couteau de de Graefe large de 3 à 5 milimètres. En saisissant alors ce lambeau avec une pince, je l'excise avec des ciseaux en donnant à cette excision une forme semi-circulaire. Après l'opération je fais instiller une goutte d'ésérine plus de vingt fois et j'établis une très forte compression pendant dix à quinze jours, en ayant soin de ne pas ouvrir l'œil avant cette époque.

J'ai pratiqué 22 fois cette opération et je n'ai eu que deux fois l'adhérence de l'iris ayant nécessité une excision ultérieure de cette dernière. La vue ordinairement revient, au point que les malades peuvent lire les caractères les plus fins de l'échelle typographique.

Signalons enfin un dernier procédé opératoire d'une indication rare, décrit récemment par Ch. Abadie (1) sous le nom de Staphylotomie.

Bibliographie. — Bowman, *De la cornée conique*, etc. (*Ophth. Hosp. Reports*, t. II, 1859). — De Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XII, Abth. II, p. 215. — Mayer, *Gazette des hôpitaux*, 1869. — Galezowski, *Congrès d'ophthalmologie*, 4e session, 1872. Paris, 1873, p. 180.

§ II. — Staphylôme sphérique pellucide ou cornée globuleuse.

Cette affection est caractérisée par une distension globuleuse et générale de la cornée, avec conservation parfaite de sa transparence, et par une augmentation excessive de la chambre antérieure (fig. 153).

Ordinairement la sclérotique et les autres parties de l'œil conservent leur aspect normal, et la vue se maintient dans toute son intégrité pendant de longues années, cet état étant presque toujours congénital.



Fig. 153. — Ectasie sphérique et pellucide de la cornée.

Diverses altérations peuvent pourtant se rencontrer dans ce cas :

Quelquefois la distension ne s'arrête pas à la cornée, mais elle envahit aussi toute la région ciliaire de la sclérotique qui est amincie, se distend et se recouvre d'une teinte bleuâtre. Ordinairement alors l'œil tout entier subit la même désorganisation ; il augmente de volume, le corps vitré se ramollit, la cornée prend une extension excessive et fait même saillie entre les paupières. Cet état est appelé généralement *buphthalmie.*

Sous l'influence d'une distension progressive, la cornée perd un peu de sa transparence et se trouble à son centre : on y aperçoit alors de petites taches arrondies et opaques.

On rencontre souvent quelques altérations du côté de l'iris, qui présente à son bord pupillaire des adhérences plus ou moins marquées. Par suite de liquéfaction du corps vitré, l'iris est quelquefois très visiblement tremblotant et refoulé en arrière.

(1) Galezowski, *Revue de chirurgie*, 10 décembre 1885, p. 1039. — Ch. Abadie, *Staphylotomie* (*Annales d'oculistiques*, janvier 1885).

Le cristallin peut présenter des opacités dans le segment postérieur, et j'ai vu la cataracte se compléter vers quarante ou cinquante ans. Les membranes internes subissent quelquefois des modifications notables. Souvent le corps vitré est fortement liquéfié. J'ai été témoin d'un cas où, à la suite d'une simple incision de la cornée, l'œil tout entier s'est vidé. La rétine est parfois décollée; parfois aussi, il y a une atrophie de la papille, avec ou sans excavation.

Traitement. — Le seul moyen, selon Critchett, est l'opération de la pupille artificielle. Wells dit en avoir retiré de bons résultats. Selon moi, le meilleur parti à prendre, c'est de ne pratiquer l'opérations que lorsqu'il existe une complication, soit du côté de l'iris, soit du côté du cristallin.

§ III. — Staphylôme partiel opaque.

Symptomatologie. — Le staphylôme partiel et opaque s'observe le plus ordinairement dans la partie inférieure de la cornée ; il se présente sous forme d'une saillie sphérique, conique, irrégulière ; on y remarque en général une courbure différente de celle du reste de la cornée.

Cette saillie est blanchâtre, ou blanc nacré, souvent inégale et rugueuse à la surface, luisante, quelquefois même dépolie et sèche. Les vaisseaux sillonnent habituellement la surface de cette tumeur, et aboutissent à des points inégaux et ulcérés.

Lorsqu'on examine attentivement la chambre antérieure, soit de face, soit de profil, on découvre qu'elle est notablement diminuée du côté du staphylôme, et que l'iris se trouve entraîné vers la cornée et y adhère complètement. Cette adhérence de l'iris se fait aux dépens du bord pupillaire ; dans d'autres cas, la pupille est en partie ou en totalité cachée derrière l'opacité cornéenne.

Pendant longtemps la vue peut être jusqu'à un certain point conservée ; mais, avec le temps, le staphylôme augmente de volume, et si l'on ne porte pas rapidement remède à l'accroissement progressif du mal, la difformité ne tarde pas à s'étendre au reste de la cornée et à la transformer en un staphylôme général.

Examinons maintenant le mécanisme de la production du staphylôme partie dans l'endroit d'un leucôme adhérent. Nous croyons que c'est par suite de l'adhérence qui s'établit entre l'iris et le tissu cicatriciel, que la résistance dans cette partie de l'œil diminue sensiblement.

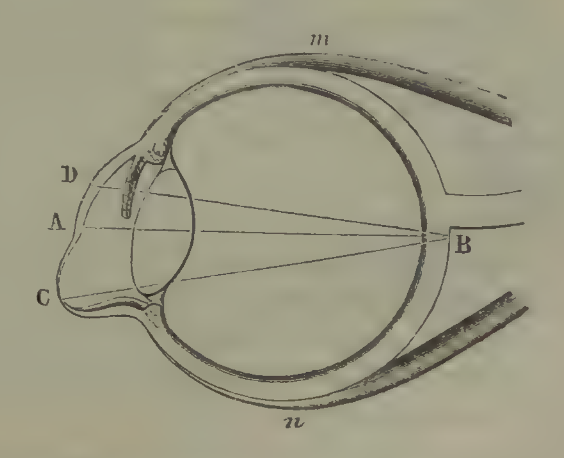


Fig. 154. — Schéma du staphylôme opaque.

Dans l'œil normal, la pression intra-oculaire est concentrée tout entière sur le centre de la cornée, vers le point A (fig. 154), et pendant la contraction des muscles, *m*, *n*, la pression s'exerce dans la direction de l'axe optique AB. Mais aussitôt que la résistance diminue dans l'endroit du staphylôme, la pression intra-oculaire se déplace du point A vers C, et, n'y trouvant plus assez de résistance, elle distend le tissu cicatriciel et augmente le staphylôme.

Bientôt les parties voisines de la sclérotique y prennent part ; le cercle ciliaire se distend, s'altère, contribue au développement d'une sécrétion exagérée, qui ne tarde pas à amener l'augmentation du volume de l'œil, l'hydrophthalmie et la perte de la vue par excavation du nerf optique.

Le staphylôme partiel opaque provient, comme on voit, de l'adhérence de l'iris à la cicatrice de la cornéenne. J'ai vu pourtant, dans un cas, le staphylôme partiel provenir d'un leucome et sans aucune trace d'adhérence du côté de l'iris.

Anatomie pathologique. — En examinant le tissu cicatriciel du staphylôme, on trouve que son épaisseur est habituellement plus grande que celle de la cornée saine. Bien souvent j'ai trouvé à l'endroit du staphylôme une épaisseur trois fois plus considérable que dans l'état normal. Dans un cas de staphylôme opéré par moi, le docteur Legros a constaté la distension des fibres lamellaires et la disparition des cellules cornéennes. L'iris est ordinairement confondu avec cette tumeur, de sorte qu'il est impossible de le détacher. Le cristallin reste transparent : mais on trouve quelquefois une tache blanche au centre de la capsule.

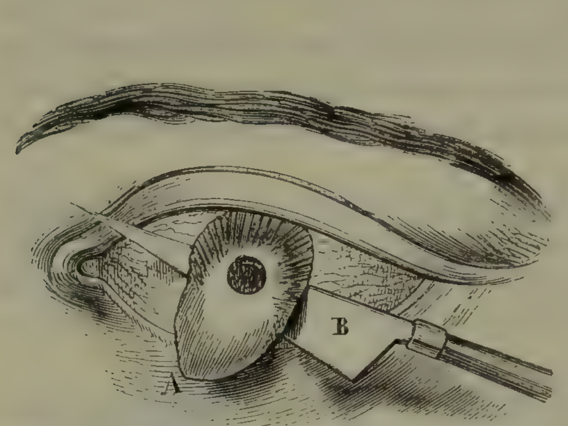


Fig. 155. — Incision du staphylôme. Procédé de Quadri (*).

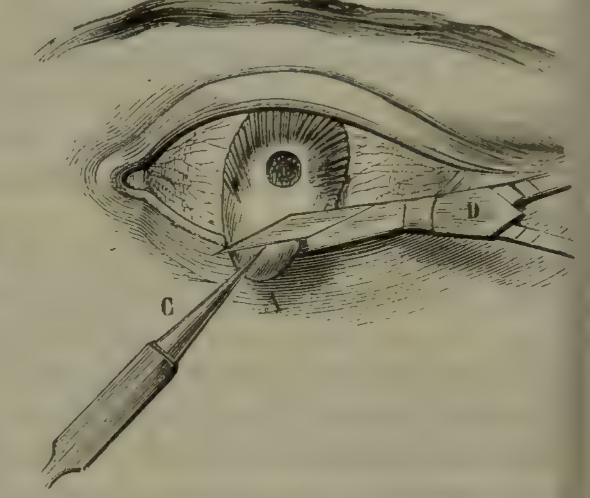


Fig. 156. — Excision du staphylôme. Procédé de Quadri (**).

Traitement. — Pour arrêter l'augmentation progressive du staphylôme partiel, on doit chercher à rétablir le plus vite possible l'équilibre dans la pression intra-oculaire. Et, comme celle-ci est concentrée sur le staphylôme, il suffit de pratiquer une excision de l'iris du côté opposé, pour que cet équilibre soit rétabli, et que la pression interne soit en partie reportée vers le centre et en partie vers le point où l'iris a été enlevé.

Cette opération donne d'excellents résultats ; elle amène rapidement l'affaissement du staphylôme et éclaircit la vue.

Quadri conseille d'enlever la portion staphylomateuse de la cornée et de ramener les lèvres de la plaie cornéenne au contact (fig. 155 et 156).

§ IV. — Staphylôme opaque total de la cornée.

Cette affection est caractérisée par une proéminence considérable de toute la

(*) A, lambeau du staphylôme taillé avec le couteau B.
(**) A, lambeau du staphylôme ; C, pince saisissant le lambeau A ; D, ciseaux.

cornée avec opacification complète, ce qui donne à cette membrane l'aspect de la sclérotique.

Symptomatologie. — La cornée est remplacée par un tissu opaque, blanchâtre ou blanc grisâtre, distendu outre mesure, et formant une saillie tellement prononcée, que les paupières sont fortement dilatées et ne peuvent parvenir à la cacher.

On reconnaît à sa surface des vaisseaux plus ou moins nombreux (fig. 157), sans que pour cela le staphylôme soit enflammé ; mais il arrive quelquefois que le frottement exercé par les paupières ou les cils déviés provoque une irritation très violente, et des ulcères se produisent dans les parties les plus saillantes. De là résulte une vive inflammation qui peut se communiquer aux membranes internes de l'œil et donner lieu à une hydropthalmie.



Fig. 157. — Staphylôme total sphérique de la cornée et de l'iris.

La perception de la lumière se conserve pendant longtemps et, si la cornée était transparente, le malade verrait assez bien; mais à la longue, la pression intra-oculaire déprime fortement la papille du nerf optique en arrière; il y a excavation de ce nerf et perte totale de la perception lumineuse.

Les symptômes inflammatoires sont ordinairement accompagnés de douleurs péri-orbitaires plus ou moins vives et de larmoiement. Quelquefois la paupière inférieure se renverse en dedans et augmente les souffrances du malade.

Anatomie pathologique et pathogénie. — Le staphylôme cornéen est en général constitué par du tissu cicatriciel de nouvelle formation, tissu très épais et très dense, développé à la surface de l'iris hernié à travers une large ulcération de la cornée. On aperçoit par places des amincissements considérables, dus aux ulcérations et aux perforations nouvelles. Wharton-Jones a démontré que le staphylôme n'est point le résultat d'une dégénérescence de la cornée, mais un produit cicatriciel nouveau qui s'est formé sur la surface de l'iris après la destruction de cette tunique. La surface postérieure du staphylôme est recouverte, dans une grande partie, de l'iris qui y a pris des adhérences intimes (fig. 158). Dans plusieurs endroits, on reconnaît encore les traces de la membrane de Descemet. A mesure que l'on se rapproche de la sclérotique, on retrouve un plus grand nombre d'éléments de la cornée conservés. Le cristallin reste très souvent transparent et intact, et sa présence, après la destruction de la cornée, joue un rôle important dans le développement du staphylôme. En effet, l'humeur aqueuse qui s'accu-

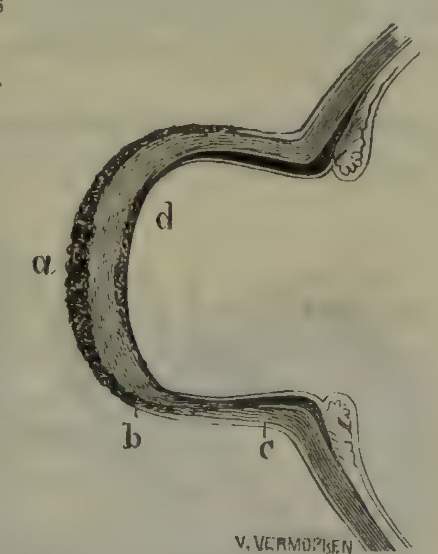


Fig. 158. — Staphylôme de l'iris et de la cornée (*).

(*) *a, b*, cornée cicatricielle ou pseudo-cornée; *c*, union de la pseudo-cornée avec la vraie cornée; *d*, iris distendu et sans ouverture papillaire. (Wharton-Jones, *Traité des maladies des yeux*.)

mule et se reproduit constamment au devant du cristallin, ne pouvant pas trouver assez de place en arrière, se porte contre le staphylôme et le distend. Au contraire, quand le cristallin est détruit, le liquide occupe sa place et la pression intra-oculaire n'a pas autant de force pour développer le staphylôme. Il arrive fréquemment qu'au moment où la perforation de la cornée a lieu sur une large surface, par exemple dans l'ophthalmie blennorrhagique, la capsule éclate et le cristallin s'échappe à travers l'ulcération cornéenne. Wharton-Jones a constaté aussi un fait très intéressant : c'est que, quand la tumeur devient trop grosse, l'iris, ne pouvant se distendre outre mesure, se sépare de la choroïde et se déchire en lambeaux; on le trouve alors attaché à la pseudo-cornée par de petits morceaux isolés et réticulés.

Étiologie. — Les causes qui amènent la perforation partielle ou la destruction totale de la cornée contribuent à la formation du staphylôme. C'est ainsi que les abcès perforants, les corps étrangers implantés dans cette membrane, les ophthalmies purulentes, blennorrhagique et scrofuleuse, prédisposent à cette affection. Selon Mackenzie, le staphylôme était beaucoup plus fréquent avant la propagation de la vaccine. Quant à moi, je crois qu'il serait bien plus rare si l'on faisait plus souvent des paracentèses dans les abcès de la cornée, au lieu d'attendre la perforation spontanée et la destruction de cette membrane sur une large surface.

Traitement. — Le staphylôme général de la cornée peut exister pendant long-



Fig. 159. — Staphylotome de Desmarres.

temps sans amener une trop grande gêne pour le malade; mais la difformité qu'il occasionne suffirait à décider le chirurgien à pratiquer l'ablation de la tumeur. Cette indication devient urgente lorsque le staphylôme est enflammé et provoque des douleurs ou lorsqu'il occasionne des troubles de la vue dans l'autre œil par sympathie.

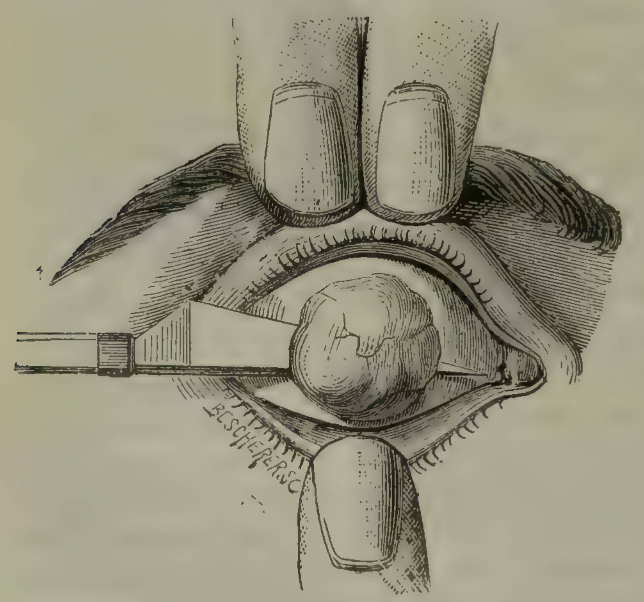


Fig. 160. — Excision du staphylôme.

Divers procédés sont mis en usage :

1. *Amputation de l'hémisphère antérieur de l'œil. — Procédé de Desmarres père.* — Le malade est couché sur un lit, un aide écarte les paupières avec deux élévateurs. Une aiguille courbe, munie d'un fil, est passée, d'après l'avis de Desmarres père, à travers la tumeur près de sa base; on maintient cette aiguille pendant quelques instants avec la main gauche, afin de permettre à l'humeur aqueuse de s'écouler. Au bout de deux ou trois minutes, l'opérateur se sert d'un staphylotome (fig. 159) ou d'un couteau de Beer (fig. 160) qu'il enfonce à la base

de la tumeur du côté externe, et le fait ressortir par le point diamétralement opposé; puis il fait marcher la lame droit devant elle jusqu'à ce qu'il ne reste plus, en haut et en bas, qu'un petit pont à diviser. C'est alors qu'il achève la division du pont supérieur avec le staphylotome. Pendant que l'aide rapproche les élévateurs, le chirurgien, d'un coup de ciseaux, coupe le pont inférieur.

Le grand avantage que l'on retire de ce procédé est qu'en traversant la tumeur avec un fil le chirurgien ne la quitte point, même dans le cas où, par suite d'un accident imprévu, on est forcé de laisser les paupières se fermer pour un instant.

Un bandage compressif est appliqué sur l'œil et maintenu pendant tout le temps nécessaire jusqu'à la cicatrisation.

2. *Procédé de l'auteur.* — J'ai cru trouver plus de facilité en pratiquant cette opération de la manière suivante :

Les paupières une fois écartées et le globe de l'œil saisi avec une pince, je fends avec le couteau de de Graefe la tumeur dans son diamètre horizontal, en faisant la ponction et la contre-ponction au bord sclérotical. Je saisis ensuite l'une après l'autre les deux moitiés du staphylôme et je les enlève avec des ciseaux.

Deux points de suture réunissent les bords de la plaie. Le résultat de cette opération est des plus satisfaisants; les bords de la plaie, se réunissent habituellement par premi ère intention, etsouvent sans provoquer la moindre souffrance.

Complications. — Dans quelques cas, une hémorrhagie intra-oculaire repousse tout le corps vitré et remplit l'intérieur du globe ; à la suite de cet accident, il se déclare un phlegmon donnant lieu à des douleurs très violentes. Ces symptômes inflammatoires durent de dix à quinze jours; mais la cicatrisation complète n'a lieu qu'au bout de trois à quatre semaines.

Richet a essayé, dans un cas, d'enlever, après l'excision de l'hémisphère anté-

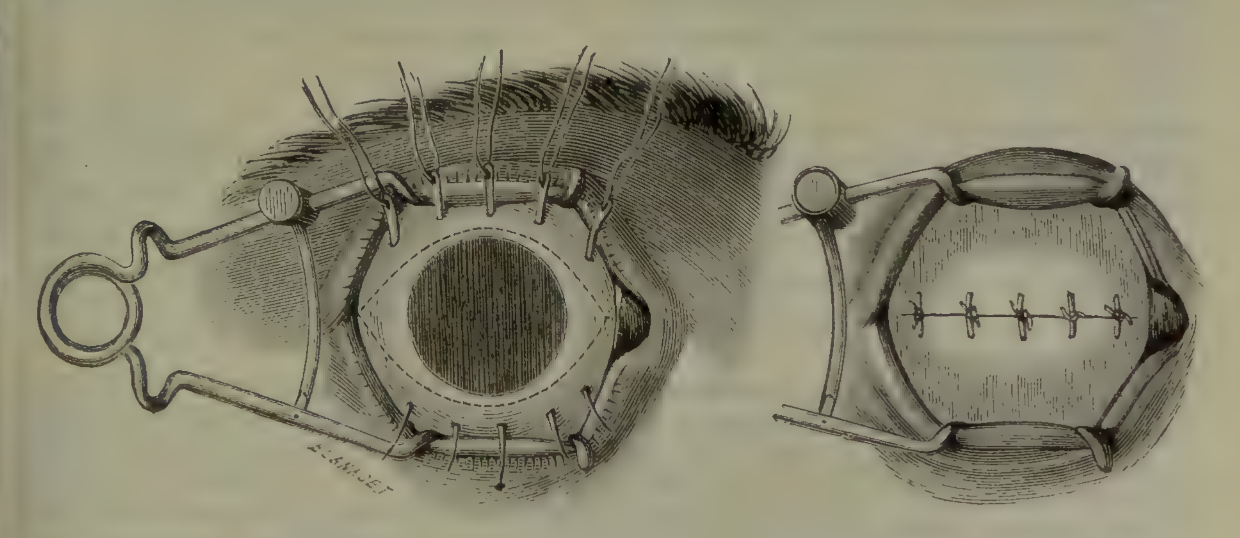


Fig. 161. — Procédé de Critchett. Implantations d'aiguilles et excision.

Fig. 162. — Procédé de Critchett. Sutures.

rieur, le corps vitré, la rétine et la choroïde. Il s'en est suivi un phlegmon qui n'a pas empêché d'obtenir un beau moignon. C'est un exentérateur dont se servent actuellement beaucoup les auteurs allemands.

3. *Excision avec sutures.* (*Procédé de Critchett.*) — Le malade est endormi au

moyen du chloroforme, et les paupières sont écartées avec le blépharostat. Quatre ou cinq aiguilles fines et courbes, munies de fils de soie, sont passées à la base du staphylôme à distance égale l'une de l'autre et laissées sur place (fig. 161). Ces aiguilles forment ainsi une sorte de barrière pour les membranes internes de l'œil et l'empêchent de se vider après l'excision de la tumeur. Le chirurgien fait ensuite, avec le couteau de Beer ou de Graefe, une incision de 5 millimètres à peu près au point d'attache du muscle droit interne, et, introduisant dans la plaie une paire de ciseaux, il excise le staphylôme tout entier au devant des aiguilles, en donnant à la plaie la forme elliptique. Le staphylôme et le cristallin une fois enlevés, une partie du corps vitré s'échappe, l'œil s'affaisse. C'est alors qu'on tire les aiguilles. Après avoir rapproché les bords de la plaie, on lie les fils entre eux (fig. 162). Au bout de huit à quinze jours on peut enlever les sutures. Critchett les laisse même pendant quelques semaines.

Cette méthode présente des avantages incontestables; en appliquant les sutures, on prévient les hémorrhagies intra-oculaires ainsi que les phlegmons. Le moignon est très bien conformé pour supporter un œil artificiel.

4. *Ligature.* (*Procédé de Borelli.*) — La base de la tumeur est traversée par

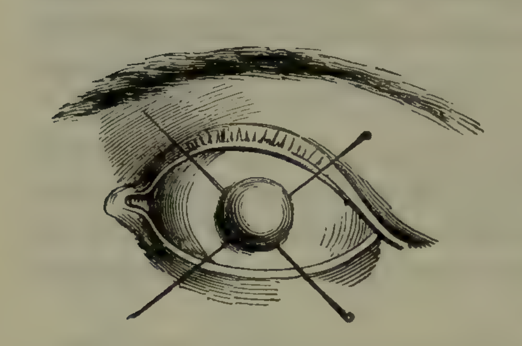


Fig. 163. — Implantation d'épingles dans le staphylôme (Procédé Borelli).

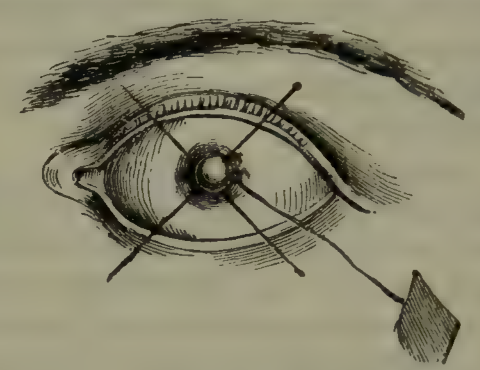


Fig. 164. — Ligature appliquée sur le staphylôme (Procédé Borelli).

deux épingles qui se croisent sous un angle droit (fig. 163 et 164). Un fil de soie très solide est passé derrière les épingles et autour du staphylôme et y est fortement serré. Les bouts des fils sont fixés sur la joue au moyen d'un morceau de taffetas d'Angleterre. Un bandage compressif est ensuite appliqué, et la tumeur étranglée tombe ordinairement au bout de trois jours, la cicatrisation complète a lieu dans l'espace de huit à dix jours.

Bibliographie. — Sichel, *Considérations anatomiques et pratiques sur le staphylôme de la cornée et de l'iris* (*Archives génér. de méd.*, 1847, p. 315 ; et *Iconographie*, p. 376). — Wharton-Jones, *London Med. Gaz.*, vol. XXI, p. 847. — Bowman, *Lectures on the parts concerned in the operations on the eye*, p. 4. London, 1849; et *Annales d'oculist.*, t. XXX, p. 43. — Borelli, *Traitement du staphylôme de la cornée par la ligature modifiée* (*Congrès d'ophthalmologie de Bruxelles*, 1857, p. 438; et *Bulletin de thérapeutique*. Paris, 1858, t. LIV, p. 531). — Gius. Arcoleo, *Nuovo processo di stafilotomia per la cornea*. Palermo. — Critchett, *De l'excision du staphylôme* (*Ophth. Hospit. Reports*, vol. IV, n° 18 ; et *Annales d'oculist.*, t. L, novembre et décembre 1863).

ARTICLE XI

KYSTES ET TUMEURS DE LA CORNÉE

A. **Kystes et vésicules.** — Il est extrêmement rare de rencontrer à la urface de la cornée des collections liquides qui ressemblent à un kyste. Elles sont ordinairement constituées par un liquide clair et transparent comme de l'eau, accumulé dans une poche formée par la membrane élastique antérieure décollée.

Desmarres et Bowman ont décrit deux cas de ce genre, sous le nom de *kystes* ou *tumeurs séreuses*, de la lame élastique antérieure. De Graefe et Weber donnent à cette affection le nom de kératite vésiculeuse.

J'ai vu ces kystes se produire à la suite des abcès chroniques superficiels, ou à la suite de l'opération de la pupille artificielle, lorsqu'une partie de l'iris était restée emprisonnée dans la plaie. L'humeur aqueuse, restant longtemps en communication avec une poche qui se forme au-dessous de la pellicule cicatricielle, macère la membrane de Bowman et la détache sur une certaine étendue.

Rien n'est plus difficile à guérir que ces kystes. On doit enlever leur paroi antérieure, et cautériser ensuite, mais souvent la maladie récidive.

J'ai rencontré souvent des kystes séreux au sommet d'un ptérygion.

B. **Tumeurs verruqueuses.** — Bowman a observé une tumeur de ce genre chez une femme âgée de vingt-huit ans. Cette tumeur, située un peu au-dessous du centre de la cornée, adhérait à l'iris. Sa surface était raboteuse, et l'on apercevait au microscope un grand nombre de papilles coupées en travers et très fortement vascularisées. C'est peut-être à cette même catégorie de tumeurs qu'on doit rapporter celles que Fél.-Ant. Guérin et Delavigne ont opérées. Le papillome de la cornée, opéré par Szokalski, présente aussi quelque chose d'analogue.

C. **Épithélioma et cancer.** — Les tumeurs épithéliales et cancéreuses de la cornée ne sont pas très rares; elles sont le plus souvent situées près de son bord, et paraissent prendre naissance dans le limbe conjonctival.

Ordinairement elles sont arrondies et régulières, leurs bords franchement accentués, et des vaisseaux nombreux arrivent de la conjonctive.

Les cancers primitifs, développés au centre de la cornée et loin du bord conjonctival, sont tout à fait rares. Stellwag von Carion en a rapporté un cas. Pour ma part, j'ai eu l'occasion d'opérer avec le docteur N. Gueneau de Mussy une malade qui portait un épithélioma du centre de la cornée, sans aucune trace d'altération ni à la conjonctive ni à la sclérotique.

Traitement. — A l'origine même de l'affection, on peut se contenter de l'extirpation de la tumeur et de la cautérisation de la surface dénudée avec un caustique quelconque.

C'est ainsi que Foerster, de Breslau, a enlevé une tumeur cancéreuse de la cornée en faisant une sorte d'abrasion. La tumeur n'avait pas atteint la substance propre de cette membrane. L'instillation du collyre au sulfate de zinc concentré a suffi pour amener la cicatrisation de la plaie. Quelquefois, après l'abrasion, je cautérise la plaie avec un thermo-cautère.

Mais si la tumeur prend une extension plus grande, il faut alors enlever l'hémisphère antérieur de l'œil, ou bien faire une énucléation du globe de l'œil tout entier.

Dermoides. — Les dermoides sont des tumeurs congénitales, assez rares, affectant le plus souvent un seul œil et s'implantant en général à la partie externe et inférieure du limbe cornéal. Nul à la naissance, assez petit pour passer inaperçu jusqu'à 12 ou 15 ans, leur volume peut s'accroître rapidement, en une poussée, au moment de la puberté et atteindre la grosseur d'une lentille, d'une fève ou même d'une petite cerise. La surface de la petite tumeur blanchâtre, jaunâtre, ou rosée et en tout semblale à celle de la conjonctive est glabe à la naissance; mais au moment où la barbe pousse elle peut se couvrir de poils semblables comme couleur aux cils du malade. La lésion, de consistance cartilagineuse, indolore au toucher, a une structure analogue à celle de la peau; c'est un ilôt de paupière adhérent au globe oculaire.

Ces caractères sont suffisants pour reconnaître le dormoide et le distinguer des polypes, du pinguicula, du phérygien, du lipome, de l'angione, du kyste conjonctival. Au reste, nous renvoyons pour plus de détails à ce sujet, à la thèse d'agrégation du Dr L. Picqué où se trouvent résumées les 94 observations connues de dermoide de la cornée et de la conjonctive.

Bibliographie. — Hermann Berthold, *Zur Casuistik der an der Hornhautgrenze vorkommenden Carcinom und Sarcom* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XIV, Abth. III, p. 149). — Pétrequin, *Annales d'oculist.*, t. XXI, p. 130. — Magni, *Sarcome de la cornée* (*Annales d'oculist.*, t. LI, p. 223). — Szokalski, *Papillome de la cornée* (*Annales d'oculist.*, t. LIV, p. 60. — L. Picqué, *Maladies congénitales du globe de l'œil.* Thèse d'agrégation. Paris, 1886.

ARTICLE XII

PROTHÈSE OCULAIRE (ŒIL ARTIFICIEL)

Les affections oculaires amènent bien souvent, comme nous l'avons vu, la destruction totale de la cornée. Dans d'autres cas, c'est le chirurgien lui-même qui est forcé d'enlever, soit l'hémisphère antérieur de l'œil, soit le globe tout entier.

L'enfoncement des paupières ainsi que la difformité disgracieuse qui en résultent ont fait naître la nécessité de remplacer la partie détruite de l'œil par une pièce artificielle.

Des tentatives infructueuses ont été faites par Himly, Reisinger, Pluviez et Abatte pour la transplantation de la cornée des animaux sur les yeux de l'homme.

Nussbaum (de Munich) et d'autres chirurgiens n'ont pas été plus heureux lorsqu'ils ont voulu remplacer la cornée par un morceau de verre.

Il est évident que rien ne peut tenir lieu de cette tunique quand elle a été détruite, et lorsqu'on a affaire à ces cas malheureux, il ne faut pas songer au rétablissement de la vue, mais on doit chercher à remédier simplement à la difformité. Ce résultat est obtenu au moyen d'un œil artificiel que l'on adapte entre les paupières.

Les yeux artificiels dont A. Paré a donné la première description sont ordi-

nairement d'une forme demi-elliptique; la partie qui imite la sclérotique est en émail blanc, sur lequel on fait reproduire de petits vaisseaux rouges. Vers le centre, la lamelle postérieure représente l'iris avec sa couleur et ses fibres, avec une tache ronde noire au milieu, qui représente la pupille. Au devant de cette lamelle se trouve une lame mince de verre transparent qui simule la cornée.

Aujourd'hui la fabrication des yeux artificiels est arrivée à une telle perfection qu'elle ne laisse plus rien à désirer. L'imitation de la nature est si parfaite qu'on voit tous les jours les médecins et les gens du monde se méprendre à cet égard. Pour mon compte, j'ai vu plus d'une fois des médecins prendre un œil artificiel pour celui dont le malade voyait le mieux. Les meilleurs fabricants, à Paris, sont : Colomb-Boissonneau, Boissonneau fils et le docteur Desjardins de Morainville.

Volume et forme. — Il importe beaucoup que la forme et le volume de l'œil soient conformes au volume du moignon et à la forme de la cavité orbitaire. Un moignon plus petit exigera un œil d'un volume plus grand, et *vice versa.*



Fig. 165. — Œil artificiel disposé pour contourner des brides cicatricielles, vu de profil.



Fig. 166. — Œil artificiel d'Hazard-Mirault.



Fig. 167. — Œil artificiel disposé pour contourner des brides cicatricielles.

Lorsque l'œil a été énucléé par la méthode d'Am. Bonnet (de Lyon), il reste encore un petit moignon formé par les muscles et les sinus de l'orbite, ce qui permet à l'œil artificiel d'exécuter certains mouvements, quoique incomplets. L'œil artificiel devra nécessairement avoir alors un volume plus grand que dans les autres cas.

S'il existe des brides cicatricielles qui rattachent le moignon à l'une des paupières, l'œil artificiel présentera des échancrures dans les parties correspondantes aux brides (fig. 165 à 167). Nous devons ici rendre justice à l'exécution intelligente avec laquelle le docteur Desjardins de Morainville a su adapter les prothèses oculaires dans les cas les plus difficiles, où les brides permettaient à peine à un œil de se maintenir en place. Une heureuse combinaison de formes et d'échancrures sur le rebord de la pièce d'émail surmonte très souvent les plus grandes difficultés.

Époque d'application de la prothèse oculaire. — La prothèse oculaire peut être appliquée aussitôt que l'inflammation consécutive à l'opération aura cessé. Pourtant on aurait tort de croire que ce n'est que lorsque toute la rougeur conjonctivale a disparu qu'il faut placer la pièce d'émail. Tout au contraire, le frottement d'une pièce lisse et polie contre la conjonctive engorgée et couverte de bourgeons charnus fait souvent disparaître ces bourgeons.

On peut commencer à porter la pièce d'émail trois ou quatre semaines après

l'extirpation de l'œil, et six semaines à deux mois après l'amputation de l'hémisphère antérieur.

Les premiers jours, on ne la garde que pendant trois ou quatre heures, et l'on s'y habitue peu à peu.

En général, on ne doit pas laisser l'œil artificiel dans l'orbite plus de quinze à vingt heures : c'est pourquoi il est de règle de l'enlever pour la nuit, et de le mettre dans un verre d'eau tiède et non froide, autrement il pourrait éclater par suite du changement de température.

Quant à l'âge, il n'y a que l'extrême enfance qui contre-indique l'emploi de la prothèse oculaire. Boyer, Dupuytren et Roux l'ont souvent conseillé pour les enfants de cinq à six ans. Chez un enfant de quatre ans, que nous avons soigné avec le docteur E. Barthez, et qui avait un œil atrophié depuis sa naissance, nous avons fait porter avec avantage un œil artificiel pour prévenir le larmoiement, ce qui a parfaitement réussi.

Mode d'application. — L'introduction de l'œil artificiel est très simple : après l'avoir humecté dans de l'eau, on le saisit par son bord inférieur, entre le pouce et l'index de la main droite, et on le glisse au-dessous de la paupière supérieure, fortement écartée avec la main gauche. Une fois la moitié de la pièce introduite sous cette dernière, on engage son bord inférieur dans le cul-de-sac conjonctival inférieur et l'on ferme l'œil.

Pour enlever un œil artificiel de l'orbite, on abaisse la paupière inférieure avec l'index de la main gauche, et l'on introduit la tête d'une grosse épingle dans l'angle interne, sous la coque d'émail. En appuyant avec celle-ci d'arrière en avant, on fait facilement sauter la pièce en bas, sur un mouchoir ou tout autre linge devant lequel on se tient pendant cette opération.

On ne doit pas oublier que l'introduction de l'œil entre les paupières, de même que son extraction, présentent quelques dangers pour l'œil d'émail, qui, luisant et poli, peut s'échapper des doigts, tomber sur le parquet et se briser; c'est pourquoi on aura soin de prendre les précautions que nous venons d'indiquer.

Conditions d'un œil artificiel bien confectionné. — 1° Un œil artificiel ne remplit son but que lorsqu'il n'est ni trop grand ni trop petit. Il n'est pas trop grand quand les deux paupières peuvent se rapprocher l'une de l'autre lorsqu'on ferme les yeux. Il n'est pas trop grand lorsqu'il ne repousse pas la paupière supérieure en avant, et que celle-ci peut exécuter librement tous ses mouvements.

2° La prothèse oculaire ne remplirait pas son but si la pièce était trop petite : les paupières n'auraient pas alors un appui suffisant et ne pourraient s'ouvrir convenablement.

3° Un œil artificiel ne doit gêner le malade dans aucun de ses mouvements; la moindre souffrance indiquera une trop forte saillie de ses bords, ce qu'il faudrait corriger. Après l'énucléation il reste souvent une bride tendineuse à l'angle externe, qui exige une échancrure correspondante dans l'appareil.

4° Un œil ne doit être ni trop petit ni trop grand; il exécutera alors tous les mouvements normaux.

5° Il faut que les couleurs de l'iris et de la sclérotique soient les mêmes que dans l'œil sain; que les vaisseaux sillonnent les angles, et que la pupille ait la même dimension que dans l'organe sain regardant au loin, et qui se trouve dans un milieu à demi éclairé.

6° La cornée et la pupille doivent se trouver un peu en dedans, afin que les

deux yeux présentent un léger degré de convergence. La cornée ne doit pas être ni plus haut ni plus bas que dans l'autre œil.

7° Les pièces d'émail doivent toujours être d'un poli irréprochable ; les moindres rugosités irriteraient au contraire les paupières. C'est pourquoi il faut immédiatement changer la pièce lorsqu'on s'apercevra qu'elle est devenue terne et dépolie par l'usage.

8° Les angles et les bords seront tout à fait lisses et émoussés, de même que toutes les échancrures.

9° Un œil artificiel doit être aussi léger que possible ; il ne doit pas être non plus par trop mince, autrement il se briserait sous les doigts ou par les seuls efforts contractiles des paupières.

Quelquefois l'appareil prothétique reste complètement immobile dans l'orbite, lorsque l'œil a été extirpé en totalité avec les muscles ; cet inconvénient n'existe pas après une énucléation par la méthode de Bonnet.

Chez certains individus, qui ont les yeux enfoncés, une énucléation laisse un enfoncement disgracieux au-dessous de l'arcade sourcilière. Critchett corrige cette difformité en appliquant de petites ligatures de fil d'argent au-dessous du sourcil.

Lorsqu'en province on est livré à ses propres ressources, c'est-à-dire qu'on n'a pas à proximité un fabricant capable de prendre les mesures et indications spéciales pour la pose d'un œil artificiel. M. Dujardin conseille le moyen pratique suivant :

Mouler au moyen du caoutchouc durci l'œil artificiel le plus convenable que l'on a à sa portée ; puis, à l'aide du canif, de la lime, etc., faire subir à cette coque toutes les modifications nécessaires. On obtient ainsi un modèle parfaitement adopté à la cavité oculaire. Il n'y a plus qu'à expédier le moule au fabricant qui le reproduira avec fidélité.

Bibliographie. — Ambroise Paré, *Œuvres.* Édition Malgaigne. Paris, 1840, t. II, p. 603. — Huzard-Mirault, *Traité pratique de l'œil artificiel.* Paris, 1818. — Desjardins, *Prothèse, œil artificiel* (*Bull. génér. de thérap.*, 1831) ; et *Essai sur l'hydropisie, etc., suivi des réflexions sur l'ophtalmoplastie*, thèse de Paris, 1837, p. 3. — Ritterich, *Das Künstliche Auge.* Leipzig, 1852. — Boissonneau père, *De la prothèse oculaire* (*Comptes rendus du Congrès d'ophtalmologie*, 1858, p. 434). — Burow, *Notiz über künstliche Augen* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd VI, Abth. 1, p. 1[illegible]1). — Debout. *Restauration de l'organe de la vision* (*Bull. de thérap.*, 1862, t. LXIII, p. 417 ; 1863, t. XLIV, p. 188 ; et 1864, t. LXVIII. — Gaujot et Spillmann, *Arsenal de la chirurgie contemporaine.* Paris, 1870, t. II, p. 1 et suiv. — Dujardin, *Prothèse oculaire en Province* (*Recueil d'ophtalmologie*, avril 1883).

SIXIÈME PARTIE

SCLEROTIQUE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — La sclérotique est une membrane fibreuse qui constitue les cinq sixièmes de la coque oculaire.

Elle est recouverte en avant par la conjonctive, qui s'unit à elle au moyen du tissu cellulaire très lâche. Au-dessous de ces couches se trouve la capsule oculo-palpébrale, ou capsule de Tenon, qui, en doublant le cul-de-sac conjonctival, s'avance sur le globe jusqu'à une distance très rapprochée de la cornée, revient sur elle-même, et s'étend en arrière sur la sclérotique jusqu'au nerf optique. De cette manière, elle forme une coque aponévrotique qui se moule complètement sur la sclérotique et lui adhère d'une manière assez intime.

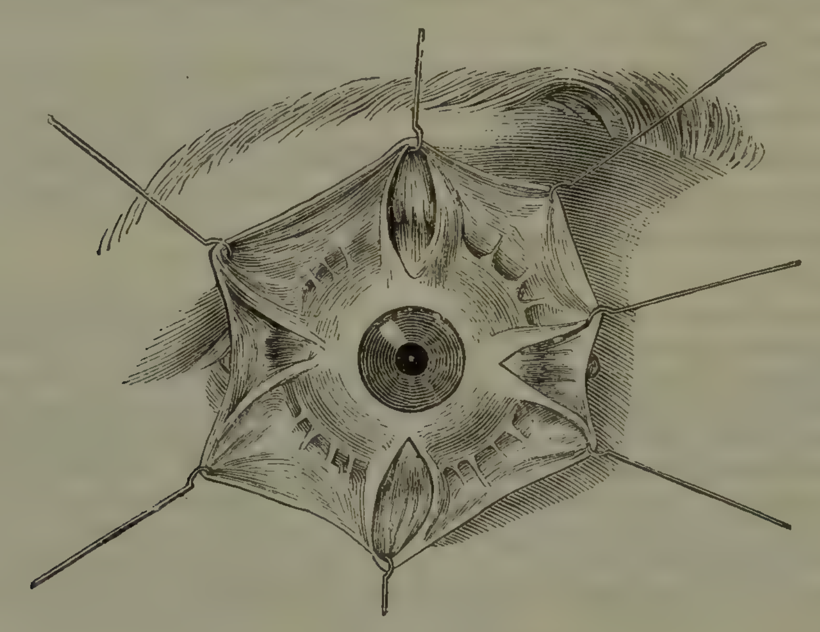


Fig. 168. — Capsule de Tenon recouvrant la sclérotique ainsi que le point d'insertion des muscles droits.

La capsule oculo-orbitaire fournit des gaines aponévrotiques à tous les muscles de l'œil. D'autre part, ces mêmes gaines s'élargissent en avant et se réunissent les unes aux autres, ainsi que l'ont démontré B. Anger (1) et Mottais. La figure 168 représente cette disposition de la gaine des muscles ainsi que celle de la capsule s'avançant tout près de la cornée.

L'*épaisseur* de la sclérotique varie suivant l'âge et les individus ; elle n'est pas non plus uniforme dans toutes ses portions. C'est dans le segment postérieur qu'elle a le plus de densité et d'épaisseur, de sorte que, au pourtour du trou optique, elle mesure, d'après J. Cruveilhier, Sée et Bowman, 1 millimètre. A mesure qu'on se rapproche

(1) Benj. Anger, *Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1869, p. 342.

de la partie équatoriale, elle s'amincit graduellement et n'a que $0^{mm},4$ d'épaisseur un peu en arrière de l'insertion des muscles : puis, arrivée près de la cornée, elle s'épaissit de nouveau et mesure $0^{mm},9$ d'épaisseur (fig. 169).

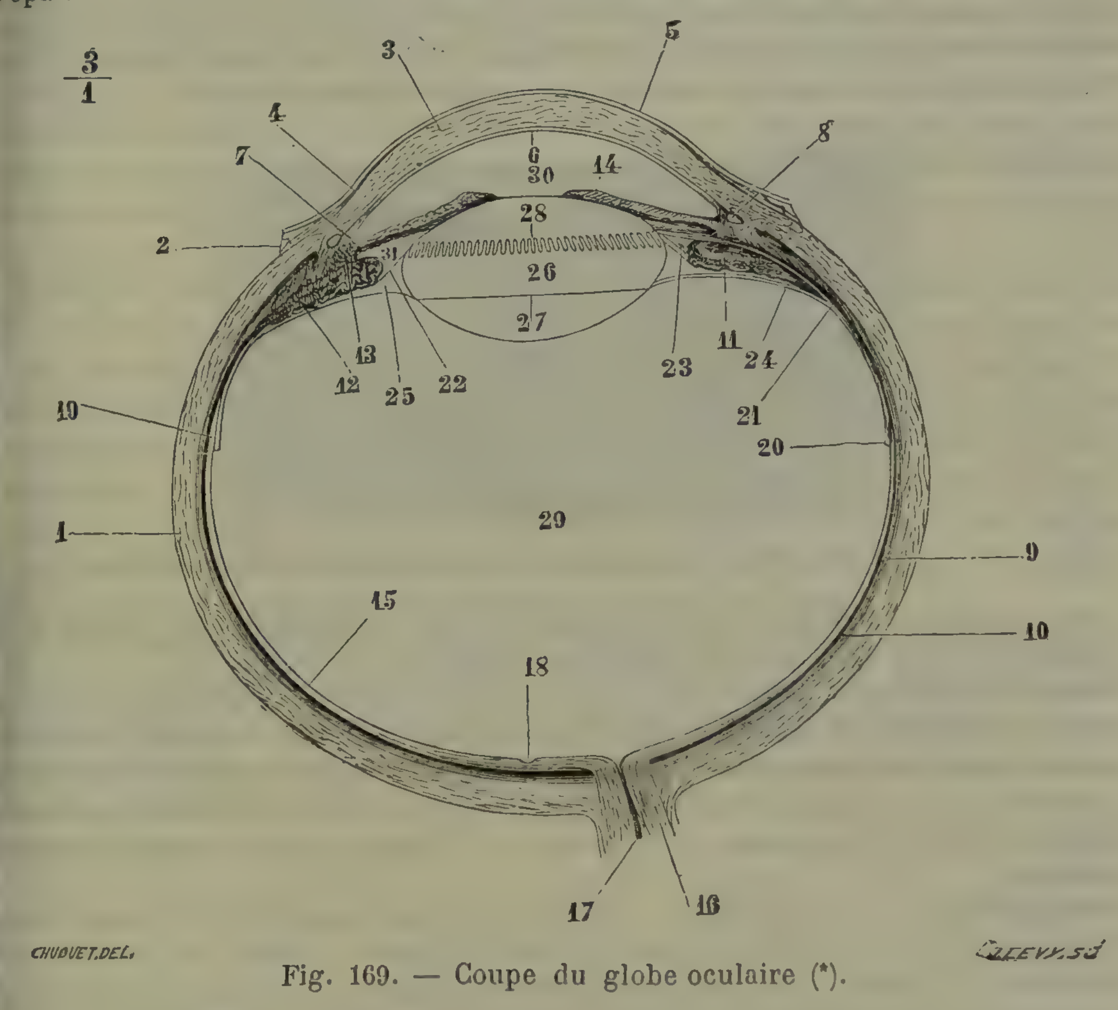


Fig. 169. — Coupe du globe oculaire (*).

La *couleur* de la portion visible de la sclérotique est blanchâtre ou blanc bleuâtre; souvent on remarque à sa surface des taches grisâtres ou brunâtres constituées par des cellules pigmentaires incrustées pour ainsi dire dans son épaisseur, comme l'a démontré Talko (de Dublin).

Structure. — La sclérotique est formée par des faisceaux du tissu fibreux, dont les uns sont disposés dans la direction des méridiens et les autres sont parallèles à l'équateur de l'œil. Ces fibres sont très serrées et s'entre-croisent les unes les autres à angle droit (fig. 170). Ces différents faisceaux sont séparés par de fins réseaux de fibres élastiques, qui semblent présenter par places des cavités semblables à des canaux. Des masses pigmentaires se rencontrent surtout à la surface interne.

Vaisseaux. — Les *artères* et les *veines* sont très nombreuses dans la sclérotique; ce sont les ciliaires courtes postérieures qui forment autour du nerf optique un cercle vasculaire, dont une grande partie est destinée à la choroïde, mais dont un certain

(*) 1, sclérotique; 2, conjonctive; 3, cornée; 4, lame élastique antérieure de la cornée; 5, épithélium de la cornée; 6, membrane de Demours; 7, ligament pectiné; 8, canal de Fontana; 9, choroïde; 10, couche pigmentaire de la choroïde; 11, procès ciliaires; 12, muscle ciliaire; 13, fibres orbiculaires de ce muscle; 14, iris; 15, rétine; 16, nerf optique; 17, artère centrale de la rétine; 18, fosse centrale; 19, partie antérieure de la rétine et *ora serrata;* 20, hyaloïde; 21, sa division en deux feuillets; 22, feuillet antérieur de l'hyaloïde ou zone de Zinn; 23, le même sectionné dans l'intervalle de deux procès ciliaires; 24, feuillet postérieur de l'hyaloïde; 25, canal de Petit; 26, cristallin; 27, ligne indiquant l'attache du feuillet postérieur de l'hyaloïde sur le cristallin; 28, ligne onduleuse indiquant l'attache de la zone de Zinn; 29, corps vitré; 30, chambre antérieure; 31, chambre postérieure (Beaunis et Bouchard).

nombre se répandent dans l'épaisseur de la sclérotique. Les *ciliaires* courtes antérieures, ou musculaires, fournissent des branches capillaires pour la portion antérieure de cette membrane. Au pourtour de la cornée, il existe un plexus veineux, composé de vaisseaux très serrés, ressemblant beaucoup à un canal et désigné sous le nom de *cercle vasculaire de Hovius*, ou *canal Fontana*. Dolbeau et Trélat ont fait de très jolies préparations de ces vaisseaux qu'on peut voir au musée Orfila.



Fig. 170. — Section de la sclérotique suivant la direction d'un méridien (*).

Jusqu'à présent, l'existence des lymphatiques dans la slérotique n'a pas été bien démontrée ; Leber en a trouvé pourtant au pourtour de la cornée.

Nerfs. — Les nerfs ciliaires passent à la surface interne de la sclérotique pour se porter à la membrane vasculaire ; mais, près de l'*ora serrata*, ils donnent des ramuscules au muscle accommodateur, lequel est intimement lié, à sa partie antérieure, à la sclérotique. Il est donc très probable que des filets nerveux se rendent aussi dans l'épaisseur de cette membrane. Bochdaleck et Kölliker en ont, du reste, démontré l'existence.

Physiologie. — La sclérotique est une enveloppe protectrice des membranes internes de l'œil. Elle est très dense, épaisse, et résiste à toutes les violences qui viendraient du dehors. C'est ainsi qu'elle résiste jusqu'à un certain point à la pression exercée par les muscles droits externes, qui, en se contractant, compriment le globe de l'œil dans tous les points de leur contact.

D'autre part, grâce à son élasticité, elle peut se distendre jusqu'à un certain point, et elle permet ainsi à l'œil de contenir une quantité de liquide plus grande que d'ordinaire pendant certains troubles nutritifs et les inflammations, ce qui prévient la compression des membranes internes.

Mais, dans certaines conformations particulières, la sclérotique est très épaisse et dure, sa distension devient impossible ; dans ces cas, la moindre augmentation de la sécrétion intra-oculaire amène une compression des nerfs ciliaires et du nerf optique, qui se trahit par un état pathologique connu sous le nom de *glaucome*.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

L'examen à l'œil nu est le seul moyen capable de renseigner le chirurgien sur l'état de la sclérotique. En soulevant la paupière supérieure, on examinera

(*) *a*, couches superposées des faisceaux fibreux de la sclérotique ; *b*, section d'un petit rameau nerveux. (J. Cruveilhier.)

son aspect général dans l'un et dans l'autre œil, sa coloration depuis le bord cornéen jusqu'aux parties équatoriales de l'œil; on s'assurera si, dans toutes les parties visibles, la courbure de cette membrane est régulièrement sphérique, et si elle ne présente ni bosses, ni élevures spéciales, ni dépression.

On rencontre souvent sur la sclérotique des taches pigmentaires anormales grisâtres ou brunâtres, très fortement accentuées, et qui pourraient faire croire à l'existence d'un état morbide, provenant de l'amincissement de cette membrane. Ces taches sont constituées par les cellules pigmentaires implantées dans la sclérotique et diffèrent des taches morbides par les contours nettement tranchés.

L'état des vaisseaux scléroticaux doit aussi être examiné avec attention; les uns sont fins et capillaires, et, une fois congestionnés, ils impriment à la sclérotique une coloration rouge, livide, uniforme, comme on l'observe dans les sclérites. D'autres vaisseaux, volumineux, forment des cercles vasculaires au pourtour de la cornée; ceux-ci ne sont plus liés aux affections de la sclérotique, mais ils indiquent une gêne de la circulation dans la membrane vasculaire de l'œil.

Dans les atrophies du globe de l'œil, la sclérotique, ne pouvant plus résister à la pression des muscles et n'étant point soutenue par le corps vitré, atrophié, s'affaisse et se déprime dans la direction des muscles droits.

Dans la région postérieure du globe de l'œil, la sclérotique peut subir aussi des altérations plus ou moins accusées; mais comme les altérations simultanées de la choroïde correspondante permettent seules de les reconnaître, nous ne pourrons nous en occuper que lorsque nous traiterons des affections des membranes profondes de l'œil.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

L'étude des affections de la sclérotique a présenté de tout temps des difficultés considérables, et l'on ne savait pas souvent si son injection était idiopathique ou consécutive à une affection d'autres membranes de l'œil. C'est pour cette même raison que Velpeau (1) a mis en doute l'existence des sclérites, disant que l'anneau vasculaire radié à la partie antérieure de la sclérotique, le larmoiement et la photophobie devaient être rapportés aux maladies de la cornée et non à celles de la sclérotique.

Telle n'est pas notre opinion. Nous pensons que le tissu propre de la sclérotique, de même que la capsule fibreuse dont elle est enveloppée, peut être affecté d'une manière primitive et en dehors de toute altération de la choroïde.

Nous acceptons pour les affections de la sclérotique la classification suivante :

Périsclérite ou syndesmite oculaire.
Sclérite parenchymateuse.
Blessures et ruptures de la sclérotique.
Staphylômes de la sclérotique.
Tumeurs.

(1) Velpeau, *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, t. XXII, p. 145.

ARTICLE PREMIER

PÉRISCLÉRITE OU SYNDESMITE OCULAIRE

La sclérotique est enveloppée dans toute son étendue de la capsule de Tenon, qui y adhère très intimement et forme au bord de la cornée comme une seule et même membrane. Mais le tissu de ces deux membranes a une structure différente, et l'on comprend très bien que l'enveloppe fibreuse peut s'enflammer indépendamment de toute altération du tissu sclérotical. Nous donnons à cette affection le nom de *périsclérite* ou *syndesmite.* C'est l'*ophthalmie sous-conjonctivale* d'Ammon.

Symptomatologie. — Au début, la maladie est très peu prononcée; on remarque une rougeur limitée à une partie isolée de la sclérotique et qui est accompagnée d'un léger soulèvement ou bosselure à la surface du globe de l'œil. Cette rougeur est constituée par un réseau vasculaire très fin, et contrairement à ce qu'on observe dans les conjonctivites, elle ne disparaît pas totalement sous l'influence de la pression avec le doigt. Au centre de l'élévation, la rougeur est la plus vive, presque d'une teinte livide, et, à mesure qu'on se rapproche de ses limites, elle devient de plus en plus pâle pour disparaître complètement.

Cette affection se développe le plus souvent à la partie externe du globe de l'œil, au-dessous du point d'insertion du muscle droit externe; mais d'autres parties de cette membrane n'en.sont pourtant pas exemptes. Elle peut occuper un point limité pendant toute la durée de la maladie, sans que le reste de la sclérotique y prenne part. Dans d'autres cas, la maladie gagne les parties voisines, et tandis que le premier point guérit, de nouvelles élevures apparaissent, soit en bas, soit en haut, et prolongent la durée du mal.

Dans quelques cas, rares il est vrai, j'ai vu le blanc de l'œil devenir très rouge, la maladie envahir le globe de l'œil tout entier et ne céder que lentement au traitement institué.

Cette affection n'est accompagnée pendant longtemps d'aucun symptôme fonctionnel morbide; l'œil n'est ni douloureux ni sensible à la lumière, et il n'existe de sécrétion d'aucune sorte. C'est pour cela que les malades n'ont recours au médecin que lorsqu'ils s'aperçoivent que la rougeur ne se dissipe point d'elle-même. La chronicité est donc un des symptômes caractéristiques de la sclérite.

A une certaine période de périsclérite, l'inflammation prend une extension plus grande; la conjonctive et le tissu cellulaire sous-conjonctival se gonflent et s'injectent fortement; il y a alors de la photophobie et du larmoiement, l'œil tout entier devient sensible au toucher. Dans d'autres cas, l'affection est accompagnée de douleurs névralgiques périorbitaires. Ces névralgie peuvents être consécutives à l'iritis, ou bien elles sont dues à la périsclérite elle-même.

Une périsclérite pourrait à la longue se transformer en une sclérite, se rapprocher de la cornée, envahir cette membrane et l'iris lui-même, et constituer une forme plus grave de la maladie.

La périsclérite peut être suivie de suppuration; il se forme alors entre la sclérotique et la capsule oculo-orbitaire une accumulation d'un liquide purulent,

qui donne naissance à une tumeur saillante et fluctuante, soit en haut, soit en dehors de la cornée et à une certaine distance de cette dernière.

Un de mes malades présentait, dans le courant de sa scléro-kératite, plus de dix foyers ou collections séreuses sous-capsulaires, qui étaient toutes situées au voisinage de la cornée. Quelques-uns guérirent après une incision, d'autres disparurent tout seuls.

L'examen des membranes profondes de l'œil démontre, ordinairement, qu'aucune d'elles n'est malade et l'iris lui-même n'est atteint que d'une manière exceptionnelle.

Diagnostic différentiel. — Une des maladies qui ressemblent le plus à la périsclérite à son début est sans aucun doute une phlyctène développée sur la conjonctive bulbaire, surtout au voisinage du pinguécula. Là, la longueur est assez uniforme et ressemble à celle de la périsclérite. Mais si l'on prend en considération l'existence d'une injection toute superficielle autour d'une vésicule transparente qui s'excorie ensuite, et l'apparition toute récente de la maladie, il est impossible de ne pas reconnaître qu'il s'agit d'une simple phlyctène.

Une *iritis* peut quelquefois commencer par une périsclérite ; mais alors elle est accompagnée dès le début de douleurs périorbitaires très violentes ; l'affection a en outre toutes les allures d'une maladie aiguë.

Étiologie. — L'épisclérite est une affection chronique qui reconnaît pour cause la diathèse rhumatismale, strumeuse et quelquefois syphilitique. Il ressort, en effet, de mes recherches, qu'elle se présente surtout chez les individus arthritiques et chez ceux qui ont souffert à plusieurs reprises d'attaques rhumatismales.

Je l'ai observé quelquefois chez les individus syphilitiques, au moment où ils étaient atteints d'éruptions syphilitiques . Chez un de mes malades, la périsclérite ne s'était déclarée que dans l'endroit où avait eu lieu une contusion de la capsule de Tenon.

Dans le courant d'un rhumatisme blennorrhagique, nous avons vu, avec les docteurs Laurrain et Alf. Fournier, une syndesmite scléroticale dans les deux yeux. La rougeur était située dans la partie circonscrite, et elle était due à une inflammation de la capsule de Tenon.

Après l'opération de strabisme, il se déclare quelquefois une inflammation de la capsule de Tenon à l'endroit où elle a été coupée ou contusionnée.

Cette affection se rencontre moins souvent chez les enfants de quatre à huit ans, mais à partir de dix à trente ans on la rencontre assez fréquemment.

Marche et durée. — La périsclérite est une affection chronique ; elle dure plusieurs mois, surtout lorsqu'elle se propage d'un point à un autre de la même membrane. Elle est sujette aussi à récidiver dans le point qui a été primitivement affecté.

Pronostic. — Le pronostic de la périsclérite est ordinairement favorable ; elle guérit sans laisser de traces. Quelquefois pourtant le point enflammé suppure et peut même être un ulcère, comme l'ont rapporté Desmarres père et Bowmann.

Traitement. — Une fois la périsclérite bien constatée, on doit d'abord chercher à diminuer la tension de la capsule de Tenon, ainsi que sa vascularisation exagérée. Un des moyens les plus efficaces est la méthode des scarifications directes faites sur la tumeur avec un simple scarificateur. L'incision doit être profonde et pénétrer jusqu'au tissu propre de la sclérotique.

L'instillation du collyre d'atropine, sous la forme déjà indiquée, est aussi indispensable. On l'emploiera toutes les deux ou trois heures dans le but de ralentir la circulation et de rétrécir le calibre des vaisseaux.

Si ce traitement reste sans efficacité, j'ai pour habitude de prescrire l'usage alternatif des collyres d'atropine et d'ésérine.

L'application de compresses imbibées d'eau tiède ou d'une infusion légère de sureau ou de camomille peut être utilement recommandée.

Mais le moyen le plus efficace pour combattre la périsclérite chronique est incontestablement l'usage des douches de vapeur d'eau chaude administrées au moyen d'un appareil spécial, appelé *vaporisateur* (voy. *Kératite*). Ces douches doivent être prises une ou deux fois par jour pendant quinze à trente minutes, tous les jours ou tous les deux jours.

Le traitement interne doit être dirigé contre la cause de la maladie ; c'est ainsi que les préparations mercurielles et iodurées seront indiquées dans le cas de syphilis, le sulfate de quinine et la colchique quand il s'agit d'un rhumatisme ou d'une arthrite.

Bibliographie. — Sichel, *Inflammation partielle de la choroïde sous-conjonctivale* (*Bull. de thérap.*, 1847, t. XXIX, p. 209). — *Edinburgh med. Journ.*, May, 1856. — Taylor, *Sur une forme particulière de sclérotite* (*Ann. d'oculist.*, 1860).

ARTICLE II

SCLÉRITE PARENCHYMATEUSE.

Le tissu propre de la sclérotique participe souvent à l'inflammation des diverses membranes de l'œil ; mais il n'est pas moins fréquent de la voir affectée d'une inflammation interstitielle idiopathique.

Pendant longtemps on a discuté la question de savoir si les tissus fibro-tendineux, tels que les tendons, les cartilages de la sclérotique, sont susceptibles de s'enflammer. Aujourd'hui cette question est résolue d'une manière affirmative, et si les plaies de la sclérotique peuvent se cicatriser quand elles sont précédées d'une réaction inflammatoire, de même le tissu propre de la sclérotique peut s'enflammer d'une manière idiopathique.

Cette inflammation apparaît habituellement tout près de la cornée ; elle touche souvent son bord, et, au bout d'un temps plus ou moins long, elle gagne cette tunique et s'avance en forme de demi-cercle ou d'arc de cercle (fig. 171). La cornée devient dans toute son étendue blanchâtre, opaline et la tache ainsi produite reste indélébile sur son bord, en y formant un leucome. Pendant toute la durée de la sclérite, le pourtour de la cornée est injecté comme dans une kératite ou une iritis.

Voici les symptômes les plus caractéristiques de la sclérite :

1° *Vascularisation de la sclérotique.* — Une tache rouge, livide, d'une forme arrondie, apparaît, soit sur le bord de la cornée, soit à 5 ou 6 millimètres de cette membrane ; elle se montre assez distinctement au milieu de la couleur blanche du globe de l'œil. Elle est constituée par des vaisseaux capillaires très fins, développés dans la substance propre de la sclérotique. Ces vaisseaux entrent en communication directe avec ceux de la choroïde.

2° *Saillie à la surface de la sclérotique.* — Par suite de l'inflammation de la substance propre de la sclérotique, le tissu qui la constitue éprouve du gonflement, et, en examinant attentivement sa surface, on remarquera une bosselure plus ou moins étendue. Pourtant cette saillie n'est pas constante et elle est quelquefois si peu marquée qu'elle passe inaperçue; au contraire elle ne manque presque jamais dans les périsclérites.

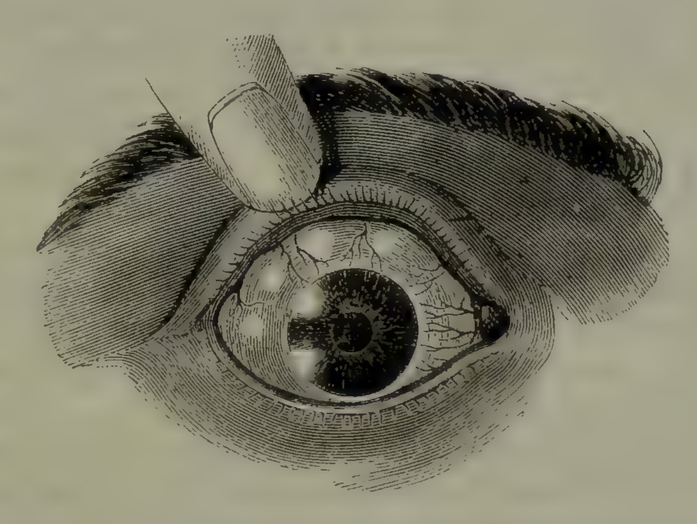


Fig. 171. — Sclérite parenchymateuse et opacités consécutives sur le bord de la cornée.

3° *Coloration.* — La vascularisation qui se développe dans la partie malade de la sclérotique amène un changement sensible de la couleur. Une tache rougeâtre ou rouge livide se forme sur la sclérotique; quelquefois elle devient foncée, grisâtre, bleuâtre ou noire; cette dernière coloration s'observe à une période plus avancée de la maladie, surtout lorsque celle-ci a duré des mois entiers et que la sclérotique a subi un amincissement sensible. Cet amincissement atteint quelquefois des proportions telles, que toute la partie antérieure de l'œil apparaît noire, et que le globe devient complètement mou.

4° *Larmoiement.* — C'est la seule sécrétion qui s'observe pendant les accès aigus de la maladie; mais durant une période assez longue de la sclérite ce signe n'existe point.

5° *Douleur.* — Malgré la gravité incontestable de l'affection et sa durée souvent excessive, le globe de l'œil n'est le siège d'aucune douleur notable. Au toucher, cet organe devient pourtant assez sensible, surtout pendant les crises.

Il arrive aussi que le malade éprouve une tension et une pression profonde dans l'orbite; l'œil semble être poussé en avant et comme s'il allait s'échapper de la cavité où il est logé. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que la sclérotite parenchymateuse est accompagnée de douleurs névralgiques assez intenses quoique de courte durée, mais qui reviennent par crises.

6° *Photophobie.* — Elle existe quand la maladie occupe surtout la région périkératique, ou bien lorsque des complications se manifestent du côté de la cornée, de l'iris ou de la choroïde.

Marche et durée. — La chronicité de cette affection est une des circonstances à laquelle on doit toujours faire attention. Cette maladie, en effet, a une marche très lente, et peut rester limitée à un seul point pendant des mois et des années, sans occasionner beaucoup de souffrance. Mais de temps à autre l'œil s'enflamme, devient rouge, l'injection périkératique partielle ou générale s'accentue

davantage, les douleurs acquièrent une intensité très grande, et si l'on ne prend pas les précautions nécessaires, on risque de voir surgir des complications du côté de l'une ou de l'autre membrane de l'œil.

Complications. — Quelques auteurs croient, à tort, qu'une sclérotite n'est jamais isolée, et qu'elle est la conséquence d'une choroïdite antérieure. La sclérotite traverse très souvent toutes ses phases sans que la membrane vasculaire de l'œil y prenne part; mais, chez certains individus, des complications se manifestent du côté d'une ou de plusieurs membranes oculaires.

1. *Cornée.* — Au début, elle n'est jamais sensiblement atteinte ; des opacités périphériques, en forme de cercles, se produisent quelquefois sur son bord. Avec les progrès de la maladie et après plusieurs crises successives elle peut s'opacifier sur une large surface et atteindre la partie centrale.

2. *Iris.* — La sclérotite parenchymateuse s'accompagne assez fréquemment de l'inflammation de l'iris; la pupille se déforme, des échancrures se montrent par suite des adhérences plus ou moins nombreuses qui s'établissent entre l'iris et la capsule. En conséquence on voit apparaître des synéchies postérieures plus ou moins nombreuses.

3. *Choroïde.* — L'inflammation de la sclérotique peut se compliquer d'une choroïdite plastique, séreuse ou atrophique. Il survient alors des troubles visuels très marqués, troubles qui peuvent même compromettre la vue d'une manière notable. Ces cas sont assez rares ; on les observe chez les individus scrofuleux, syphilitiques, ou qui sont sous l'empire de toute autre cachexie morbide.

4. *Sclérotique.* — L'amincissement de la sclérotique est une conséquence presque constante de la sclérotite parenchymateuse, et il ne constitue par conséquent pas de complication. Mais cet amincissement peut être le point de départ d'une distension ou de l'ectasie de cette membrane, ce qui constitue un véritable staphylôme de la sclérotique.

Diagnostic différentiel. — Il est difficile de reconnaître une sclérite parenchymateuse d'une périsclérite; l'une et l'autre se développent dans les parties limitées de la sclérotique, et elles sont accompagnées de rougeur intense, presque livide, et d'une saillie plus ou moins prononcée.

Mais l'erreur sera évitée si l'on se souvient que la durée de la périsclérite, quoique chronique, n'est pourtant pas aussi longue que celle de la sclérotite parenchymateuse. La première peut durer de deux à six mois, tandis que la seconde guérit rarement avant un an, et reste souvent stationnaire pendant plusieurs années. La périsclérite occasionne une saillie beaucoup plus prononcée que la sclérite, et se généralise au reste du globe de l'œil plus facilement et plus rapidement. Elle ne se communique pas à la cornée; l'iris et la choroïde ne sont que très rarement envahis.

La sclérite peut être confondue avec une phlyctène conjonctivale située sur la portion scléroticale; mais comme cette dernière affection est ordinaire et de courte durée, elle sera facilement diagnostiquée.

Anatomie pathologique. — L'inflammation de la sclérotique est caractérisée par un gonflement de son tissu et une injection capillaire très prononcée. Le gonflement est dû à l'infiltration des cellules propres du tissu sclérotical, ainsi que de son tissu interstitiel. Bientôt cette infiltration est suivie d'un développement des vaisseaux capillaires très nombreux qui concourent à la résorption de l'exsudation. Ce travail régressif amène, dans certains cas, l'atrophie des élé-

ments physiologiques de la sclérotique et son amincissement plus ou moins prononcé.

Étiologie. — La sclérite parenchymateuse reconnaît des causes très variées : tantôt elle se développe à la suite de la diathèse arthritique ; tantôt elle survient chez les sujets syphilitiques, et se complique d'une périsclérite, d'une iritis, et d'une choroïdite, comme je l'ai constaté chez un de mes malades.

Les blessures par instruments tranchants ou piquants et les déchirures peuvent donner lieu à une inflammation de la sclérotique ; mais ces cas sont moins graves.

Pronostic. — Rien n'est plus incertain que la marche de la sclérite, ainsi que son issue ; c'est pourquoi on doit être très réservé dans le pronostic de cette maladie. Elle est très lente à guérir et sujette à récidiver, elle n'entraîne pas ordinairement de graves périls pour la vue.

Traitement. — Les ressources de la thérapeutique sont, en général, très limitées, et leur action est faible sur la sclérite parenchymateuse, surtout lorsque celle-ci n'est pas occasionnée par la syphilis.

Ordinairement on doit procéder dans le traitement de la manière suivante :

1. Au début de la maladie, lorsqu'il n'y a point de réaction inflammatoire, on se contentera de prescrire l'instillation du collyre d'atropine, une ou deux fois par jour, tous les deux ou trois jours.

En même temps, on agira sur la constitution générale, soit en prescrivant les préparations mercurielles et iodées à l'intérieur, si la maladie reconnaît une cause syphilitique, soit en appliquant des sangsues à l'anus, les bains de siège et les pilules aloétiques, si le malade est hémorrhoïdaire.

2. Lorsque l'affection entre dans une période aiguë, et que les souffrances commencent à se manifester, l'instillation plus fréquente du collyre d'atropine devient indispensable, et on l'alternera même avec le collyre d'ésérine, selon une des formules prescrites plus haut.

3. Dans un accès aigu, l'application de huit ou dix sangsues, soit en avant, soit en arrière de l'oreille, sera indiquée.

4. Si les douleurs ne se calment point, on aura recours à des scarifications faites sur la partie enflammée et gonflée, scarifications que l'on renouvellera deux ou trois fois dans le cours de la maladie, selon l'intensité de l'inflammation.

5. Des révulsifs cutanés, tels que le séton à la tempe, d'après les préceptes de Critchett, et les mouches volantes au pourtour de l'orbite et derrière l'oreille, seront utilement recommandés.

6. Des fomentations faites avec l'infusion de camomille ou toute autre infusion aromatique ont été aussi ordonnées avec plus ou moins de succès.

7. Dans le cas d'iritis chronique rebelle, compliquant la sclérite, on est souvent forcé de pratiquer l'iridectomie.

Bibliographie. — Pilz, *Die Entzündung der Sclerotica* (*Prajer Vierteljahr.*, 1852, t. X, nº 2). — White Cooper, *De l'inflammation de la sclérotique* (*Ann. d'oculist.*, 1854, t. XXXII, p. 167).—Laurence, *De la Sclérotite* (*Edinburgh med.-Journ.*, 1862, vol. VIII, p. 192). — Mooren, *Krankh. der Hornhaut und der Sclera* (*Ophth. Beobacht.* Berlin, 1867). — Alt, *Erkrauhengen der sclera* (*Archiv f. augen und ohren neilkunde*, t. VII, 1878.)

ARTICLE III

STAPHYLOME ANTÉRIEUR DE LA SCLÉROTIQUE

L'amincissement de la sclérotique dans un point quelconque de l'œil peut occasionner sa déformation. Sous l'influence de la pression intraoculaire, les membranes internes tendront à faire hernie à travers la partie de la coque fibreuse, et il se formera consécutivement une saillie globuleuse appelée *staphylôme de la sclérotique*.

Le plus souvent le staphylôme est partiel; il est situé, soit au voisinage de la cornée, soit dans l'intervalle qui sépare les deux muscles droits de l'œil, près de la région équatoriale. Il est unique ou multiple; quelquefois le nombre de ces saillies est tellement grand, et elles occupent une telle étendue que le globe tout entier subit pour ainsi dire une désorganisation staphylomateuse.

Symptomatologie. — Le staphylôme de la sclérotique se présente ordinairement comme une bosselure bleuâtre ou brunâtre, tantôt bien circonscrite, tantôt se perdant insensiblement au milieu de la sclérotique amincie.

Le volume et la consistance du staphylôme sclérotical sont variables : le plus souvent il est dur et résistant, ce qui tient à l'augmentation de la sécrétion intra-oculaire. D'ordinaire, les fibres longitudinales de la sclérotique la divisent en plusieurs lobes; en s'écartant, ces fibres laissent des intervalles libres à travers lesquels on voit se produire une hernie de la choroïde. C'est ainsi que le staphylôme se présente sous forme de tumeurs ou bosselures multilobaires, d'une teinte ardoisée, qui augmentent progressivement.

Le staphylôme de la sclérotique n'est pas une affection idiopathique; il n'est que l'effet secondaire de l'exagération de la sécrétion intra-oculaire occasionnée par la phlegmasie de la choroïde. Sous l'influence de la sécrétion exagérée, la coque oculaire se distend, et il suffit que les fibres de la sclérotique soient moins serrées et moins denses que de coutume, pour qu'elles s'écartent et laissent la choroïde se hernier.

Un examen attentif fait reconnaître la présence de tous les signes qui caractérisent l'irido-choroïdite séreuse. C'est ainsi qu'on trouve une injection et un engorgement dans les vaisseaux scléroticaux : la chambre antérieure est trouble, l'iris est plus foncé que dans l'état physiologique, et la pupille est irrégulière, par suite des adhérences qui se sont établies entre cette membrane et la capsule. L'œil est très dur, volumineux, et fortement propulsé en avant.

Cette pression intra-oculaire fait éprouver aux malades des sensations lumineuses dans l'œil; les flammes des bougies semblent s'iriser en forme d'arc-en-ciel; puis la vue baisse progressivement, jusqu'à la cécité complète. Cette cécité est la conséquence d'une excavation de la papille. La même cause entraîne des altérations de la cornée, et quelquefois l'opacification du cristallin, surtout dans ses couches postérieures.

Le staphylôme sclérotical peut rester pendant longtemps stationnaire; mais sous l'influence d'une nouvelle poussée inflammatoire, la sécrétion intra-oculaire augmente et l'accroissement du staphylôme a lieu.

Si la maladie n'est pas arrêtée, elle peut occasionner la distension de la scié-

rotique dans tous les sens, et la formation de tumeurs multiples, noires ou ardoisées, qui peuvent simuler les tumeurs mélanotiques.

Cette affection se développe très lentement; la sclérotique cède petit à petit; le malade n'éprouve que très peu de douleurs et à des intervalles éloignés; tout au plus survient-il des tiraillements douloureux dans l'œil, et des douleurs pulsatives et périodiques causées par la distension de la sclérotique et de la choroïde. Desmarres père (1) a constaté quelquefois chez ces malades des vomissements, qu'il explique par le tiraillement des nerfs ciliaires.

Anatomie pathologique et étiologie.— Le staphylôme antérieur de la sclérotique est caractérisé par une distension et un amincissement excessif de cette membrane; ses fibres deviennent filiformes, à peine appréciables; d'autres sont atrophiées ou dégénérées en graisse.

La choroïde est atrophiée dans la partie correspondante au staphylôme; elle est, en outre, fortement adhérente; ses cellules sont privées de pigment amorphe, et leurs parois sont souvent rompues. L'iris et la zonula de Zinn sont distendus et leurs éléments atrophiés.

Cette affection reconnaît deux causes : les blessures de la sclérotique et la phlegmasie séreuse de la choroïde. Mais ni l'une ni l'autre de ces causes ne peut donner lieu au staphylôme, tant que la sclérotique n'a rien perdu de sa consistance, et que, par sa structure, son épaisseur et sa densité, elle est apte à résister à toute pression venant soit du dehors, soit du dedans.

D'après Schiess-Gemuseus, lorsque la sclérectasie est totale, la rétine et la choroïde sont atrophiées à un haut degré; le système cristallinien disparaît très souvent et l'iris subit des altérations inflammatoires.

Chez certains individus, la sclérotique présente dès l'enfance un tel amincissement, que la plus légère inflammation de la choroïde ou de la sclérotique occasionne la production des staphylômes. C'est ce qui explique la fréquence plus grande de ces maladies chez les jeunes gens, dont la sclérotique n'a pas encore acquis toute sa densité.

Pronostic. — Le staphylôme de la sclérotique doit être considéré comme une affection grave et qui tôt ou tard entraîne la perte de l'œil.

Pourtant, ces tumeurs peuvent rester indolentes et stationnaires pendant très longtemps. Velpeau (2) a observé chez un malade, âgé de soixante ans, une tumeur staphylomateuse qui existait depuis plus de trente ans sans provoquer aucune gène. Le plus souvent, toutefois, le staphylôme augmente; l'inflammation s'en empare, la vue se perd, des douleurs assez vives se manifestent et la tension interne est si grande,que ces tumeurs peuvent se rompre et l'œil se vider.

Traitement. -- Dès le début d'un staphylôme qui se forme après une blessure récente, on doit pratiquer une paracentèse dans la tumeur; après quoi on fera une compression de l'œil.

Les paracentèses peuvent être aussi très avantageusement pratiquées dans les staphylômes spontanés; on les renouvellera tous les huit ou dix jours.

Mais si la vue commence à se troubler, et si la compression intra-oculaire, en augmentant d'intensité, amène une excavation de la papille du nerf optique, on

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 407.
(2) Velpeau, *Manuel des maladies des yeux*. Paris, 1840, p. 266.

doit procéder sans perdre de temps à une excision d'une partie de l'iris. Cette opération peut être renouvelée au bout de quelques semaines dans la partie opposée à la première, afin que l'iris soit divisé, d'après l'avis de Sœlberg Wells, en deux portions complètement séparées l'une de l'autre.

Dans d'autres cas, le staphylôme sera saisi avec un crochet à chalazion et excisé. On donnera au lambeau une forme elliptique parallèle à l'équateur de l'œil, et l'on réunira ensuite les lèvres de la plaie avec une suture.

Mais si le staphylôme est trop volumineux, et qu'il gêne les mouvements des paupières, il faut alors amputer l'hémisphère antérieur de l'œil, puis réunir les bords de la plaie par des points de suture, d'après le procédé de Critchett, ou bien laisser à la nature le soin d'opérer la cicatrisation.

Lorsqu'il n'y a qu'un œil pris et que l'autre commence à éprouver les premières atteintes du même mal, on préférera, à toutes les autres méthodes, l'énucléation de l'œil par la méthode de Bonnet (de Lyon). Par l'énucléation on parvient habituellement à préserver l'autre œil de l'affection sympathique, dont on voit si souvent des exemples désastreux.

Bibliographie. — Josse, *De la guérison du staphylôme sclérotical, etc.* (Gaz des hôpit., 1842, nº 124). — Hairion, *Staphyl. sclérot. choroïd.*; et *Études microscopiques sur le staphylôme en général* (*Ann. d'oculist.*, 1850, t. XXIV, p. 60). — Sichel, *Iconographie ophthalmologique* 1859, p. 521; et *Archiv für Ophthalmologie von Graefe*, t. III, Abth. 1. — Bolling Pope, *Sclérectasie, conséquence d'une irido-choroïdite syphylitique* (*Ann. d'oculist.*, t. LVI, p. 54; et *Ophth. Hosp. Reports*, t. IV, 1re partie, 1864, p. 68) — Schiess-Gemuseus, *Anatomie pathologique du staphylôme antérieur de la sclérotique* (*Archiv für Ophthalmologie*, 1865, t. XI, Abth. II, p. 47; et *Ann. d'oculist.*, 1867, t. LVIII, p. 69).

ARTICLE IV

TUMEURS DE LA SCLÉROTIQUE

Les taches pigmentaires congénitales de la sclérotique ne sont pas rares dans les pays chauds du midi de l'Europe. On sait que la sclérotique se pigmente facilement. Cette prolifération pigmentaire peut accompagner l'hypertrophie qui s'observe quelquefois après les traumatismes de cette membrane.

La sclérotique peut être le siège de tumeurs mélanotiques ou épithéliales malignes. Sichel père rapporte l'observation d'une mélanose superficielle de la sclérotique coexistant avec des tumeurs mélaniques volumineuses du cerveau et d'autres organes; mais les faits de ce genre sont rares.

On rencontre bien plus souvent des tumeurs épithéliales ou cancéreuses situées au voisinage de la cornée et qui envahissent bientôt cette membrane. Elles prennent tantôt naissance dans la conjonctive, tantôt dans le tissu sous-conjonctival et la sclérotique. Leur étude n'offre rien de particulier, et ce que nous avons dit sur les tumeurs de la cornée ou de la conjonctive leur est applicable (voyez *Conjonctive*).

Les tumeurs décrites par les auteurs comme kystes, ostéomes, fibromes, sarcomes de la sclérotique n'y ont le plus souvent pas pris origine. Seules les tumeurs gommeuses observées dans ces dernières années paraissent nées primitivement dans cette membrane; le traitement antisyphilitique en a vite raison.

Bibliographie. — Andréas, *Syphilitische Gummigeschwulst der Sclera, Archiv f. Augenheilk.*, 1882, p. 83. — Rothmund, *Scleritis Gummosa, Mittheilungen aus der Augenk.* Munich, 1882. — Higgens, *Gummata of the sclerotic, Brit. med. Journ.*, 10 février 1883.

ARTICLE V

BLESSURES ET RUPTURES DE LA SCLÉROTIQUE

Les blessures de la sclérotique s'observent le plus souvent dans l'hémisphère antérieur de l'œil, et tout près de la cornée. Les éclats de capsules ou d'acier, les fragments de plomb, produisent des blessures excessivement graves; cette gravité ne provient pas de l'étendue de la plaie, mais plutôt du corps étranger qui reste souvent dans l'œil.

Les blessures faites par les corps contondants et les projectiles de guerre ne se bornent pas, comme le dit Legouest, à contusionner l'œil, mais elles le déchirent, le traversent et le désorganisent; après un pareil accident, on voit souvent l'œil se vider et s'atrophier.

Les plaies scléroticales rapprochées de la cornée donnent souvent lieu à une hernie de l'iris et d'une partie de la choroïde. Il se produit alors une tumeur grisâtre ou bleuâtre staphylomateuse, qui peut entretenir une irritation permanente, tant que cette tumeur ne sera pas enlevée ainsi qu'une partie de l'iris située au voisinage de la plaie. C'est ainsi que je suis parvenu à guérir deux malades atteints de staphylômes traumatiques précornéens avec flocons dans le corps vitré. L'excision du staphylôme et d'une partie de l'iris amena la guérison complète de la tumeur et le rétablissement de la vue.

Les blessures de la sclérotique peuvent aussi donner lieu à un décollement de la rétine, à des flocons dans le corps vitré, ou bien à une luxation du cristallin dans le corps vitré, ou sous la conjonctive. Mais ces accidents sont plus fréquents dans cette seconde forme de traumatisme, et notamment dans les ruptures de la sclérotique.

La sclérotique et la choroïde sont les parties de l'œil les plus susceptibles de se rompre, et cette rupture se produit dans un grand nombre de cas au devant de l'insertion des muscles droits internes. Selon Gosselin, on peut facilement reconnaître la rupture de la sclérotique, même dans le cas où un épanchement sanguin sous-conjonctival la masque complètement. Pour cela, on comprime la cornée avec la pulpe du doigt, et si une partie des milieux est évacuée, elle s'affaisse et conserve la forme que lui a donnée la pression exercée par le corps vulnérant.

C'est surtout dans la partie antérieure que la rupture de la sclérotique se produit, et elle a le plus souvent lieu du côté opposé à celui où l'organe a reçu la contusion. Ainsi le malade est frappé d'un coup violent sur la partie externe de l'œil, avec une pierre, une balle, le poing, etc.; aussitôt la sclérotique se déchire du côté interne. L'humeur aqueuse s'échappe avec violence en dehors de l'œil, et souvent le cristallin, détaché par la violence du choc, s'échappe avec les humeurs de l'œil, se loge sous la conjonctive et se présente là sous forme d'une tumeur ronde et presque transparente.

Ces accidents sont assez graves et compromettent la vue. Les recherches sta-

tistiques de Follin ont démontré que, dans tous les cas connus, la vue était ou perdue ou très sensiblement diminuée. Le trouble ou la perte de la vue sont évidemment dus aux désordres qui surviennent dans l'intérieur de l'œil.

Traitement. — Le premier devoir du chirurgien est d'examiner l'état de la cornée, de l'iris et des membranes internes de l'œil, ainsi que celui de la plaie. La plaie de la sclérotique doit être mise en coaptation, l'iris et le corps vitré refoulés en dedans, après quoi, si la solution de continuité est nette, elle sera suturée avec du fin catgut ou de la soie phéniquée. L'œil sera ensuite soumis à la compression. Puis on ordonnera l'application des compresses d'eau glacée.

Plusieurs chirurgiens ont conseillé d'exciser sur-le-champ toute la partie de l'iris qui se trouve en dehors de la plaie. Pour mon compte, j'ai renoncé à cette pratique depuis que j'ai été témoin des accidents survenus à la suite de cette petite opération. Mieux vaut laisser l'iris dans la plaie et appliquer la compression. L'excision ne devra être faite que beaucoup plus tard.

Le cristallin luxé sous la conjonctive doit être immédiatement éloigné de cet endroit par une incision faite à la conjonctive.

Bibliographie. — Legouest, *Traité de chirurgie d'armée*. 2e édition, Paris, 1872. — Argilagos, *Ruptures par contre-coup de la sclérotique* (*Ann. d'oculist.*, t. XLVI, p. 223). — Lawson, *Rupture de la sclérotique* (*Ann. d'oculist.*, t. LV, p. 91; et *Med. Times and Gazette*, 1865, p. 570. — Schrœter, *Sur le mécanisme de formation des déchirures traumatiques de la sclérotique* (*Ann. d'oculist.*, 1867, t. LVIII, p. 160; et *Klinische Monatsbl.*, 1866, p. 242). — Galezowski, *Sur la suture de la sclérotique. Recueil d'ophthalmologie*, p. 148, année 1879. — Flamming, *Contribution à la casuistique de la suture scléroticale, klinische Monatsb. f. Augenheilk*, septembre 1885.

SEPTIÈME PARTIE

IRIS

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Anatomie. — L'iris, membrane musculo-vasculaire, constitue une sorte de diaphragme mobile, placé au milieu de l'humeur aqueuse (fig. 172, 1), et qui sépare en deux chambres l'espace compris entre le cristallin et la cornée ; l'une est la chambre antérieure, l'autre la chambre postérieure.

On a successivement admis et rejeté l'existence de la chambre postérieure ; mais, lorsqu'on examine attentivement la figure 172, on est facilement convaincu que les procès ciliaires, qui font saillie derrière l'iris, ne peuvent pas rester constamment appliqués contre cette membrane, d'autant plus qu'ils sont les seuls organes sécréteurs de l'humeur aqueuse. Cette humeur provient de la chambre postérieure et se porte à travers la pupille dans l'intérieur ; elle forme une véritable poche ou chambre postérieure lorsque la pupille est obstruée.

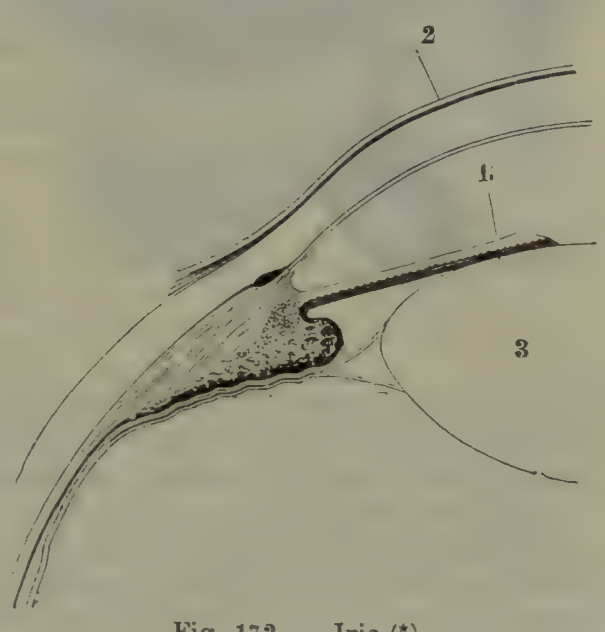


Fig. 172. — Iris (*).

L'iris est percé d'un trou circulaire appelé *pupille* (fig. 173, *l*). Quoique centrale, cette ouverture incline habituellement un peu vers l'angle interne de l'œil; elle paraît noire au grand jour, et rouge lorsqu'on l'éclaire avec l'ophthalmoscope.

La couleur de l'iris varie beaucoup selon les individus, l'âge et la constitution. Ainsi, les sujets blonds ont les yeux bleus, les individus à cheveux noirs les ont bruns. Chez les albinos, la pupille, ainsi que l'iris, apparaît rouge, ce qui tient à l'absence du pigment et à la coloration que lui donnent les vaisseaux sanguins.

On distingue dans l'iris les éléments anatomiques suivants :

1. Les *cellules épithéliales* de la membrane de Descemet, qui se portent sur la surface antérieure de l'iris, et peuvent être distinguées jusqu'au bord pupillaire sous forme de cellules hexagonales allongées, et ne présentant qu'une seule rangée, comme l'a très bien fait voir J. Arnold (1). Quant à la membrane séreuse, dont on a longtemps parlé, elle n'existe pas ; tout au plus trouve-t-on quelques fibres isolées de

(1) Arnold, *Archiv f. patholog. Anatomie*, Bd. XXVII, § 365.

(*) 1, iris ; 2 cornée ; 3, cristallin.

la membrane de Descemet, qui se perdent à la surface de l'iris, et non loin de sa grande circonférence, en formant le ligament pectiné.

2. La *couche pigmentaire* est constituée par des cellules étoilées (fig. 174) fortement pigmentées, pareilles à celles que l'on trouve dans la choroïde, mais un peu plus petites. Le pigment épithélial n'existe point dans cette membrane, l'épithélium postérieur étant formé d'une simple couche de cellules plates, polygonales, semblables à l'épithélium sous-rétinien, mais un peu moins régulières.



Fig. 173. — Iris et choroïde (*).

Fig. 174. — Cellules de pigment (**).

3. Le *tissu interstitiel de l'iris* est formé par un tissu cellulaire lâche, contenant des cellules étoilées, incolores ou pigmentées, qui constituent comme une sorte de charpente destinée à servir de support aux muscles et aux vaisseaux.

4. Les *fibres musculaires* de l'iris sont des fibres lisses; les unes sont circulaires et constituent une sorte d'anneau ou de *sphincter de la pupille*. Elles sont surtout rapprochées de la face postérieure. Les autres sont rayonnées, d'après Rouget (1); elles forment à la surface antérieure des creux, des sortes de cryptes, dont le fond est parcouru par de nombreux vaisseaux et les fibres musculaires. Ces dernières se croisent avec les fibres circulaires, près de l'ouverture pupillaire et près de la grande circonférence de l'iris. Au voisinage du bord ciliaire, elles se réunissent, d'après Rouget, en un grand nombre de petits faisceaux très nettement isolés chez certains animaux (chien, bœuf, mouton), moins distincts chez l'homme. Au lieu de s'insérer au sillon kérato-sclérotical, elles s'épanouissent de nouveau et se continuent avec la couche profonde du muscle ciliaire. D'après Kölliker, Henle et Rouget, les fibres radiées constituent le dilatateur de la pupille.

Aujourd'hui on tend de plus en plus à rejeter l'existence du muscle dilatateur de Henle. Tandis qu'Ivanoff affirmait encore il y a trois ans la nature musculaire d'une

(1) Rouget, *Note sur la structure de l'œil, et en particulier sur l'appareil irio-choroïdien* (*Gaz. méd. de Paris*, 1856).

(*) *c,c*, nerf ciliaire se ramifiant dans l'iris; *d*, nerf ciliaire plus petit; *e,e*, vasa vorticosa; *h*, ligament et muscle ciliaire; *k*, fibres convergentes du plus grand cercle de l'iris; *l*, forme entortillée de celles qui sont près de la pupille, avec les fibres convergentes du cercle plus petit de l'iris; *o*, nerf optique.

(**) *f,g*, cellules irrégulières avec dentelures ou prolongements; *q,q*, cellules pigmentaires de l'albinos à forme polyédrique régulière ou irrégulière (Ch. Robin).

couche de cellules à noyaux granuleux, disposées en faisceaux rayonnants sous le pigment de l'iris, Grünhagen, Schwalbe, Boé... (1) déclarent que c'est une pure illusion : « Le muscle dilatateur de Henle n'existe pas, dit M. Boé, puisque, sans chercher d'autres preuves, les noyaux attribués à des fibres musculaires lisses appartiennent à la rangée antérieure des noyaux du pigment. »

Cette constatation nous paraît irréfutable, malgré la difficulté de la concilier avec le dilatateur physiologique qui nous est indispensable.

5. Les *vaisseaux de l'iris* sont très nombreux et forment un lacis vasculaire très serré, comme le montre la figure 175.

a. Les artères proviennent des *ciliaires longues* (fig 173) et des ciliaires antérieures. Les premières sont au nombre de deux. Arrivées au muscle ciliaire, elles concourent, avec quelques ciliaires antérieures, à former le grand cercle artériel de l'iris. De ce cercle se détachent des branches postérieures qui se rendent au muscle accommodateur, et des branches antérieures qui se répandent sur l'iris tout entier et aboutissent au petit cercle artériel.

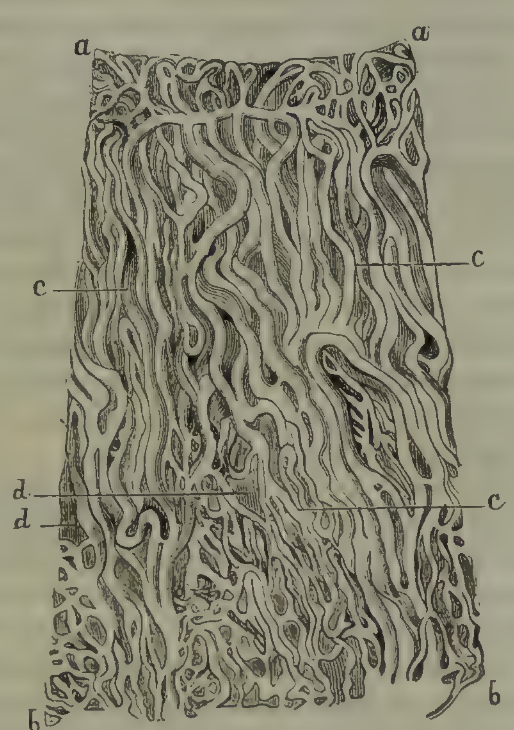


Fig. 175. — Disposition des vaisseaux de l'iris (*).

Les *ciliaires antérieures* ou courtes proviennent des branches musculaires, qui traversent la sclérotique en divers points, et se confondent avec les ramuscules des ciliaires longues pour former le grand et le petit cercle artériel.

b. Les veines de l'iris sont très nombreuses ; elles vont du bord pupillaire vers la grande circonférence de l'iris, et aboutissent, soit dans les veines du cercle ciliaire, soit dans les veines ciliaires longues postérieures, soit enfin dans les veines ciliaires antérieures, dont une partie se jette dans le plexus veineux ou canal de Fontana.

Dans la vie intra-utérine, ces mêmes vaisseaux forment la membrane pupillaire, qui ferme cette ouverture jusqu'au sixième mois. Sœmmerring, Haller et J. Cloquet l'ont observée à partir du troisième mois de la vie intra-utérine ; puis elle se déchire vers le centre et s'atrophie progressivement.

c. Les *nerfs de l'iris* appartiennent aux deux ordres de filets nerveux, comme Claude Bernard l'a démontré ; les nerfs ciliaires directs, qui donnent la sensibilité à la conjonctive et à l'iris, et les filets indirects, c'est-à-dire ceux qui ont passé par le ganglion ophthalmique, et donnent la sensibilité à la cornée transparente et à l'iris.

Les nerfs ciliaires longs perforent la sclérotique au nombre de deux, et se rendent au muscle ciliaire et à l'iris (fig. 149, *c*,*c*).

Les nerfs qui constituent le ganglion ophthalmique proviennent de trois sources : *nerf moteur oculaire commun, branche ophthalmique de Willis* et *rameau parotidien du grand sympathique*. Les filets nerveux du moteur commun se rendent au sphincter de l'iris, et servent à contracter la pupille ; ceux, au contraire, qui naissent du grand

(1) Boé, *Recherches sur la couche pigmentaire de l'iris, et sur le soi-disant muscle dilatateur de la pupille* (*Archives d'ophthalmologie*, 1885, p. 811).

(*) *a*,*a*, terminaison des vaisseaux au bord pupillaire ; *b*,*b*, grande circonférence de l'iris, adhérente au muscle ciliaire ; *c*,*c*,*c*, artères et veines de l'iris ; *d*,*d*, tissu musculaire apparaissant dans les interstices des vaisseaux.

sympathique, se distribuent aux fibres rayonnées et président à leur contraction, par conséquent à la dilatation de la pupille. Le filet nerveux de la cinquième paire entretient la nutrition, et concourt en même temps à donner la sensibilité à cette membrane. Les expériences de Brown-Séquard tendent à démontrer que l'iris possède la sensibilité directe pour la lumière, et sans intermédiaire du nerf optique.

Physiologie. — L'iris est une membrane extrêmement mobile ; elle forme une sorte de diaphragme qui, comme nous l'avons dit, sépare la chambre antérieure de la chambre postérieure, et dont l'ouverture pupillaire, en se rétrécissant ou se dilatant, laisse entrer dans l'œil une quantité plus ou moins considérable de rayons lumineux. Il aide, en outre, d'après Donders, à l'accommodation.

L'innervation de l'iris est très abondante, comme nous avons vu plus haut, et il semblerait que chaque partie des fibres nerveuses se rapporte spécialement à telle ou telle autre de ses portions. Claude Bernard déclare que, lorsqu'on coupe les fibres ciliaires situées sur le côté externe du nerf optique, on voit la pupille se paralyser seulement en dehors, de sorte que la pupille, en se contractant après sous l'influence de la lumière, se resserre partout, excepté en dehors, ce qui lui donne naturellement une forme allongée transversalement.

On regarde généralement cette membrane comme sécrétante, mais cette opinion nous paraît tout à fait invraisemblable. L'humeur aqueuse n'est point sécrétée par l'iris, mais par les procès ciliaires qui font saillie dans la chambre postérieure. Nous n'en donnerons d'autres preuves que l'existence de l'humeur aqueuse dans les cas où l'iris manque complètement.

Nous croyons aussi que l'iris, par ses mouvements continuels exécutés sur la surface du cristallin, sert pour ainsi dire à nettoyer cette surface des dépôts ou des flocons qui pourraient troubler la vue en s'arrêtant sur la capsule cristalline.

Bibliographie. — Rouget, *Note sur la structure vasculaire de l'iris et de la choroïde* (*Gaz. méd. de Paris*, 18.6). — Claude Bernard, *Leçons sur le système nerveux*, Paris, 1858, p. 88. — Leber, *Anatomische Untersuch. über die Blutgefässe des menschl. Auges*, Wien, 1865, et *Journal d'anatomie* de Ch. Robin, 1866.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION.

L'attention du chirurgien, dans l'exploration de l'iris, doit se porter sur deux points, d'abord sur la membrane tout entière, et ensuite sur son ouverture pupillaire. On procédera à cet effet, en examinant à l'œil nu, à l'éclairage oblique et à l'éclairage direct à l'aide d'un réflecteur.

A. *Examen à l'œil nu.* — L'examen à l'œil nu permettra de constater la coloration de cette membrane, l'état de ses fibres radiées et concentriques, et l'on s'assurera si sa surface est plane, bombée ou déprimée, etc.

1. La coloration de l'iris varie selon les individus : elle est bleue chez les blonds, brune ou noire chez les sujets bruns. Il est rare pourtant que cette coloration soit complètement uniforme sur toute sa surface ; le plus souvent on constate une teinte foncée près de la pupille. Fréquemment on trouve des taches pigmentaires plus ou moins foncées, disséminées sur les différentes parties de la surface de l'iris ; situées au bord de la pupille, elles se confondent

avec cette dernière et font croire à l'existence d'une pupille irrégulièrement dilatée.

On reconnaîtra facilement ces taches pigmentaires si l'on se souvient qu'elles ont les bords bien tranchés et qu'elles n'occupent qu'une partie de l'iris.

Dans une inflammation, l'iris tout entier change de couleur. S'il était bleu, il devient brunâtre, et de brun, verdâtre. On remarquera en outre une coloration rougeâtre au pourtour de la cornée, ce qui est dû à l'injection des vaisseaux péricornéens communiquant avec ceux de l'iris.

A l'état sain, les deux yeux ont chez le même individu une coloration identique ; dans l'œil malade, au contraire, l'iris devient plus foncé ; il est donc important pour le diagnostic de comparer la couleur des deux iris.

On trouve pourtant, par suite d'une anomalie congénitale, chez le même individu, les deux yeux de couleur différente. C'est ce que l'on appelle les yeux *vairons*.

2. La position de l'iris doit être étudiée avec une attention toute particulière.

Chez certains individus âgés, l'iris est normalement très rapproché de la surface cornéenne, et la chambre antérieure semble complètement effacée ; mais comme les deux iris présentent la même conformation et que la pupille n'est point dilatée ni irrégulière, on ne les confondra pas avec un état pathologique.

Dans les inflammations chroniques accompagnées d'adhérences pupillaires, l'iris bombé, mamelonné, se rapproche beaucoup de la cornée. Lorsqu'il existe un leucome de la cornée, on doit chercher si l'iris n'est pas adhérent dans le point où siège le leucome. Quelquefois ce diaphragme est excavé en arrière ; cette cavité se produit surtout après quelques opérations et après les blessures.

L'iris est souvent tremblottant, ce que l'on constate en faisant exécuter à l'œil des mouvements dans différentes directions.

3. *Pupille.* — L'état de la pupille doit être examiné avec le plus grand soin, Dans l'état normal, elle est régulièrement ronde ; elle se contracte sous l'influence de la lumière, et se dilate dans l'obscurité. On ferme les paupières du malade et avec le pouce de chaque main ; on ouvre tantôt l'œil droit, tantôt l'œil gauche. L'œil étant fermé, la pupille reste dilatée, mais dès qu'il est ouvert, la lumière la fait contracter. Le même phénomène doit se produire au même degré dans les deux yeux. Foucher (1) a démontré pourtant que la pupille peut présenter une forme irrégulière en l'absence de toute altération morbide.

Les deux pupilles doivent avoir le même diamètre, et lorsque le malade est placé en face d'une fenêtre et que les deux yeux sont également éclairés, la contraction et la dilatation des deux pupilles ne doivent présenter aucune différence. Dans les inflammations de l'iris, le diamètre et la forme de la pupille éprouvent une modification complète. Cette ouverture se rétrécit dès le commencement et devient anguleuse, irrégulière, échancrée par places et frangée sur ses bords. Des stries brunâtres se montrent vers le milieu de la pupille ; ces stries sont dues aux adhérences existant entre l'iris et la capsule, et sont connues sous le nom de *synéchies postérieures*. Quelquefois la pupille est tout à fait obstruée (atrésie de la pupille) par les exsudations. L'existence des synéchies ainsi que de l'atrésie pupillaire pourra être plus facilement constatée par l'éclairage

(1) Foucher, *Mémoire sur les déformations de la pupille* (*Revue méd.-chir.*, 1852).

oblique ou l'éclairage direct à l'aide du miroir ophtalmoscopique, surtout si l'on a soin de dilater préalablement la pupille.

B. **Éclairage oblique.** — Toute adhérence et toute synéchie postérieure laissent des dépôts pigmentaires sur la capsule antérieure. Ces dépôts ont une teinte brunâtre; on les voit surtout en y concentrant la lumière de la lampe au moyen d'une lentille numéro 2 1/4.

C. **Éclairage direct au moyen d'un réflecteur.** — Il suffit de projeter la lumière réfléchie par le miroir de l'ophthalmoscope et de regarder par le trou central, pour apercevoir la pupille rouge avec des échancrures et des stries noires qui sont dues aux adhérences pupillaires. La planche I, figure 7, de notre *Atlas ophthalmoscopique*, reproduit cet état de la pupille.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE.

Les inflammations de l'iris offrent de nombreuses variétés; leur étude présente d'autant plus de difficultés, qu'il y a nécessité de reconnaître si elles sont primitives et idiopathiques, ou secondaires et ne constituant qu'une complication d'autres affections oculaires.

Les inflammations primitives de l'iris peuvent être simples, traumatiques, syphilitiques, rhumatismales, blennorrhagiques, goutteuses; les inflammations secondaires peuvent dépendre des maladies de la cornée, de la sclérotique, de la choroïde ou de la rétine.

On rencontre en outre dans cette membrane des tumeurs, des kystes, des vices de conformation et des troubles fonctionnels.

Voici le tableau synoptique des diverses affections de cette membrane :

1. Iritis en général.	Variétés d'après la nature d'exsudation.	Iritis séreuse.	
		Iritis parenchymateuse.	
		Iritis suppurative.	
	Variétés d'après les causes.	Iritis simple	primitive.
			secondaire
		Iritis syphilitique.	
		Iritis blennorrhagique.	
		Iritis goutteuse.	
		Iritis rhumatismale.	
		Iritis sympathique.	

2. Tumeurs, kystes et corps étrangers de l'iris.
3. Hernie de l'iris, synéchies antérieures et postérieures.
4. Troubles fonctionnels { myosis. / mydriase.
5. Anomalies de conformation.
6. Pupille artificielle, ses méthodes et ses indications.

ARTICLE PREMIER

DE L'IRITIS EN GÉNÉRAL

Parmi les symptômes de l'iritis, un certain nombre sont communs à toutes les variétés de cette maladie, d'autres au contraire sont spéciaux à telle ou telle forme.

Examinons d'abord les symptômes qui se rapportent en général à toutes les formes d'iritis.

Symptomatologie. — Signes anatomiques. — 1. *Injection périkératique.* — Tout autour de la cornée, on aperçoit une vascularisation très fine, constituée par les vaisseaux capillaires sous-conjonctivaux, placés le plus souvent dans le tissu épiscléral. Ces vaisseaux sont perpendiculaires au bord de la cornée et parallèles les uns aux autres ; ils forment une zone rouge autour de cette membrane ; Il est rare que cette zone soit interrompue ; elle entoure habituellement la cornée dans tous les sens et d'une manière très régulière.

L'injection est quelquefois peu marquée, dans la forme légère et dans la forme chronique ; mais, dans les formes aiguës, elle peut devenir tellement prononcée que toute la sclérotique devient d'un rouge violet. Souvent, dans ces cas, cette injection est suivie d'un épanchement séreux sous-conjonctival, connu sous le nom de *chémosis séreux.* Quelquefois l'inflammation de l'iris est accompagnée de l'œdème des paupières, surtout de la paupière supérieure.

2. *Changement de la coloration de l'iris.* — L'iris est ordinairement plus foncé dans l'œil malade que dans l'œil sain ; de bleu pâle il devient bleu foncé ou brunâtre ; l'iris brun prend une teinte sale verdâtre. En même temps la surface de cette membrane est plus trouble, ses fibres sont moins accusées, et l'on remarque vers le bord pupillaire une zone foncée, brunâtre.

Dans quelques cas rares, on distingue par places une coloration et des stries rougeâtres qui sont dues à l'engorgement des vaisseaux. Quant aux vaisseaux de nouvelle formation sur l'iris, on ne les rencontre que dans les cas d'irido-choroïdite.

3. *Rétrécissement et irrégularités de la pupille.* — Sous l'influence de l'inflammation, les fibres circulaires de l'iris sont excitées, et la pupille se contracte d'une manière très sensible ; ses mouvements sont lents et irréguliers.

4. *Synéchies postérieures.* — La pupille perd aussi sa forme régulière ; elle devient angulaire, frangée, et des brides exsudatives, prenant naissance dans un ou plusieurs points du bord pupillaire, s'avancent vers le centre de la pupille. Ce sont des exsudations fibrineuses au moyen desquelles les adhérences s'établissent entre l'iris et la capsule antérieure du cristallin, et que l'on appelle ordinairement *synéchies postérieures.*

Les synéchies postérieures peuvent se présenter sous des formes très variées ; le plus souvent l'inflammation intéresse plus particulièrement les fibres radiées, qui pèsent fortement sur le cristallin et y laissent des dépôts exsudatifs avec du pigment détaché de la surface postérieure. Aussitôt que la pupille est dilatée par des mydriatiques, les adhérences se rompent, et l'on aperçoit alors sur la capsule des taches qui affectent des formes très variées. Quelquefois ces exsudations constituent un anneau composé de petits points ou lignes toutes de cou-

leur brunâtre comme le représentent les figures 176, 177 et 178, visibles surtout au moyen de l'éclairage oblique.






Fig. 176. Fig. 177. Fig. 178.

Contrairement à ce que pensaient quelques auteurs anciens, tels que Beer et Middlemore, la forme de la pupille ne peut servir à reconnaître la nature de l'inflammation. La plus ou moins grande abondance de l'exsudat et des synéchies est elle-même un signe trompeur; quelles que soient, en effet, les adhérences de l'iris, la nature de l'inflammation ne pourra être reconnue que par les signes rationnels de la maladie.

5. *Lymphe plastique.* — Lorsque l'iritis acquiert une certaine intensité et que l'inflammation gagne par voisinage les procès ciliaires, la sécrétion morbide s'épanche dans l'humeur aqueuse. Alors la pupille se trouble, devient louche et se remplit d'une sorte de fumée ou voile blanchâtre; bientôt cette exsudation se répand dans toute l'humeur aqueuse et lui imprime une coloration terne et nuageuse.

Dans certaines formes d'iritis plastiques, la lymphe forme des flocons blanchâtres suspendus dans l'humeur aqueuse, et quelquefois la quantité de cette exsudation augmente à tel point que la chambre antérieure en est complètement remplie et que l'iris échappe au regard.

6. *Hypopyon.* — L'iritis est quelquefois accompagnée d'une accumulation de pus dans la partie déclive de la chambre antérieure, et il se produit un véritable *hypopyon.*

7. *Hyphéma.* — Une certaine quantité de sang se mêle par exception à l'humeur aqueuse, ce qui est désigné sous le nom d'*hyphéma.* Ce sang occupe la partie inférieure de la chambre antérieure; mais, à chaque mouvement de la tête, il se déplace, et lorsqu'il remonte jusqu'au bord de la pupille, il se répand à la surface du cristallin et fait voir les objets colorés en rouge. J'ai eu occasion d'observer un cas analogue chez un haut fonctionnaire de l'Université de Paris, que le docteur N. Guéneau de Mussy m'avait adressé. Ce malade était atteint d'une iritis avec hyphéma, et chaque fois qu'il baissait la tête, les objets lui paraissaient pendant quelques instants colorés en rouge.

8. *Kératite ponctuée ou disséminée.* — Dans certaines variétés d'iritis, la cornée prend part à l'inflammation; tantôt il se forme des dépôts brunâtres, pointillés, près de la membrane de Descemet, qui ont reçu la dénomination de *kératite ponctuée;* tantôt c'est une véritable kératite disséminée qui se développe par exemple dans le cours d'une iritis syphilitique. J'ai trouvé quelquefois dans la cornée, à la suite d'une iritis, des dépôts noirs comme des taches d'encre.

9. La *sclérotique* est habituellement injectée au pourtour de la cornée, ce qui est dû à l'engorgement des vaisseaux qui communiquent avec l'iris. Mais la maladie débute quelquefois par une épisclérite, ou par une sclérite, qui s'amendent et disparaissent même complètement aussitôt que l'iritis a terminé son

évolution. C'est ainsi que les choses se sont passées chez un goutteux que j'ai traité en 1869 pour une iritis, et auquel G. Sée donnait des soins pour ses attaques goutteuses.

10. *Gonflement, condylomes et abcès dans l'iris.* — Par suite de l'inflammation parenchymateuse de l'iris, la surface de celui-ci devient tomenteuse; ses fibres sont moins distinctes, tout son parenchyme se gonfle. Par place on y remarque quelquefois des élevures plus ou moins marquées, et qui ne sont autres que des condylomes dans la syphilis ou des abcès dans les iritis suppurative, strumeuse ou scrofuleuse. Velpeau a vu jusqu'à cinq abcès chez un homme d'environ cinquante ans. Pour ma part, j'ai vu chez un enfant scrofuleux trois abcès volumineux dans l'iris, lesquels donnèrent lieu à un hypopyon.

11. *Chémosis séreux.* — Il arrive quelquefois que les inflammations intenses de l'iris amènent des engorgements tellement considérables, qu'il se produit une sorte d'étranglement dans ses vaisseaux et des stases veineuses dans toutes les membranes voisines, qui reçoivent les mêmes vaisseaux. On sait que la conjonctive bulbaire et le tissu sous-conjonctival contiennent des vaisseaux qui proviennent directement des ciliaires antérieures, ce qui fait qu'une inflammation intense de l'iris amène une injection plus ou moins prononcée et des stases veineuses. Pour peu que cet état se prolonge, on voit la conjonctive bulbaire se boursoufler et s'infiller d'un liquide séreux aqueux transparent : c'est le chémosis séreux.

12. *Œdème des paupières.* — La gêne de circulation peut devenir tellement prononcée, qu'elle s'étend aux branches vasculaires des paupières. De là l'œdème palpébral, qui apparaît plus particulièrement au bord libre de la paupière supérieure. Dans les iritis traumatiques, celles surtout qui suivent l'extraction de la cataracte, on voit l'œdème palpébral gagner les deux paupières et s'étendre même jusqu'à la joue correspondante.

Signes physiologiques. — 1. *Névralgies ciliaires.* — Au début de la maladie et quelquefois pendant toute la durée de l'iritis, les malades n'éprouvent aucune douleur vive ; tout au plus ressentent-ils une sensation de plénitude et de chaleur dans l'œil ; en même temps l'œil semble plus gros et comme chassé de l'orbite.

Habituellement cette forme bénigne ne dure pas longtemps, des douleurs plus vives apparaissent sous forme d'élancements dans l'œil et de douleurs pulsatives au fond de l'orbite. Les mêmes douleurs lancinantes se manifestent sur le front, le long de la branche du nerf sus-orbitaire, et s'irradient à toutes ses ramifications frontales et temporales. Tantôt toute la moitié de la tête, ainsi que le sommet, est endolorie ; dans d'autres cas, les branches sous-orbitaires et dentaires sont aussi irritées.

Mais ces douleurs ne sont pas continuelles ; elles viennent par crises, et s'exaspèrent régulièrement tous les soirs et pendant la nuit pour se calmer dans le jour.

Les névralgies ciliaires occupent quelquefois toutes les branches de la cinquième paire; mais on rencontre d'autres formes d'iritis qui ne sont suivies que de l'irritation d'une seule branche. Ainsi j'ai soigné un homme âgé de quarante ans, et qui, pris en premier lieu de douleurs dentaires violentes, s'était laissé arracher inutilement deux dents. Ces douleurs étaient consécutives à une iritis. Un traitement convenable en eut facilement raison.

2. *Photophobie.* — L'exagération de la sensibilité des nerfs ciliaires rend l'œil plus impressionnable à la lumière; cette sensibilité exagérée, ou photophobie, est presque toujours en raison directe de l'intensité de l'inflammation. Quelques auteurs ont, à tort, attribué ce phénomène à une congestion simultanée de la rétine. L'observation m'a prouvé que la rétine n'est point malade, et que cette irritation est due à la surexcitation des nerfs ciliaires.

3. Il en est de même de l'*épiphora* ou du *larmoiement*, qui devient quelquefois excessif, et qui ne diminue qu'à mesure que l'iritis perd de sa gravité.

4. *Trouble de la vue.* — Les inflammations de l'iris n'amènent pas, en général, de trouble notable de la vue; mais, plus l'exsudation est considérable dans la pupille, plus la vue devient voilée et masquée. Quelquefois les malades éprouvent des sensations lumineuses dans les yeux; mais ce phénomène est rare.

Tels sont les symptômes communs qu'on peut observer dans les différentes variétés d'iritis.

Quant aux symptômes particuliers, ils sont déterminés soit par la nature de l'épanchement (séreux, plastique ou purulent), soit par la cause de la maladie (syphilis, rhumatisme, etc.).

Il est donc nécessaire de décrire successivement ces différentes formes d'iritis.

§ I. — Iritis plastique.

C'est une inflammation du parenchyme de l'iris tout entier, accompagné de la formation d'exsudations plastiques très épaisses et souvent en grande quantité. Ces exsudations sont constituées par la lymphe coagulable, qui s'organise facilement pour constituer des adhérences solides et étendues entre l'iris et la capsule; quelquefois le pus s'accumule dans la chambre postérieure et remplit même les parties déclives de la chambre antérieure.

L'inflammation plastique de l'iris est celle qui se rencontre le plus fréquemment.

L'iris subit une inflammation dans toute son épaisseur, il s'infiltre de lymphe plastique, s'épaissit et se boursoufle d'une manière très sensible. Sa surface devient un peu tomenteuse et forme des saillies par places.

Des exsudations d'une certaine épaisseur envahissent la pupille et amènent des adhérences plus ou moins nombreuses entre l'iris et la capsule. Lorsque sous l'influence de l'atropine une partie des synéchies sont rompues, on trouve la pupille irrégulièrement dilatée par places, des brides exsudatives maintenant la pupille adhérente. A un degré plus avancé et plus ancien, les exsudations peuvent oblitérer complètement la pupille par une sorte de membrane de nouvelle formation. Nous appelons cet état *atrésie pupillaire.*

§ II. — Iritis séreuse.

Cette affection, encore incomplètement connue dans ses causes comme dans sa nature, était désignée autrefois sous le nom d'*aquo-capsulite.* Ce terme était impropre, puisqu'il dérivait d'une conception anatomique inexacte de la chambre antérieure, mais peut-être celui d'iritis séreuse laisse-t-il lui-même à désirer.

Quelques auteurs en effet, Knies entre autres, considèrent l'iritis séreuse

comme une lymphangite antérieure de l'œil, ayant son siège principalement dans les espaces péricornéens.

D'autres auteurs, le professeur Arlt par exemple, pensent qu'indépendamment de l'iris, le cercle ciliaire joue un rôle important dans cette affection.

Quoi qu'il en soit, deux symptômes objectifs caractérisent surtout l'iritis séreuse : c'est d'un côté l'augmentation de volume de la chambre antérieure, par suite d'un excès de transsudation séreuse, et de l'autre la formation de petits dépôts brunâtres sur la surface postérieure de la cornée (d'où aussi le nom de *kératite ponctuée* donné à cette maladie). La tension de l'œil est sensiblement augmentée, mais l'iris change très peu de couleur. La forme de la pupille est modifiée aussi, quoique légèrement, par les synéchies postérieures; ces dernières, en effet, sont moins épaisses et moins nombreuses, souvent même la pupille reste légèrement dilatée et immobile, ce qui ferait supposer que le cercle ciliaire est malade et que les nerfs ciliaires subissent une compression.

L'injection périkératique et le trouble de la vue ne sont pas habituellement très marqués ; mais les névralgies ciliaires sont parfois excessivement fortes, elles s'aggravent périodiquement le soir. Quelquefois elles sont tellement rebelles au traitement que les paracentèses oculaires peuvent seules les calmer.

§ III. — Iritis suppurative ou phlegmoneuse.

Cette variété d'iritis est ordinairement beaucoup plus grave que les autres ; l'inflammation gagne surtout le tissu cellulaire interstitiel de la membrane augmente son épaisseur d'une manière très sensible et y provoque une sorte d'hypergenèse des cellules et un étranglement dans tous les vaisseaux qui composent cet organe. Il s'ensuit naturellement un épanchement plastique très épais, concret dans la pupille et à la surface postérieure de l'iris, qui ne tarde pas à se transformer en une exsudation purulente. On voit alors apparaître dans la pupille une masse blanchâtre ou grisâtre, qui descend ensuite dans la chambre antérieure et y constitue un *hypopyon vrai*.

L'iritis suppurative est une des plus graves variétés d'iritis, elle se développe habituellement à la suite de traumatisme accidentel, ou bien on la voit se déclarer après l'extraction de la cataracte. La cornée subit alors une altération des plus marquées dans sa nutrition, elle devient terne, chagrinée à la surface antérieure et pointillée vers sa surface descemétienne.

Il arrive quelquefois que l'inflammation suppurative est accompagnée d'un développement tellement considérable des vaisseaux, qu'on les voit même à la surface à l'aide d'un verre grossissant sous forme de taches rougeâtres ou brunâtres. Mais la vascularisation ainsi développée n'existe que par places isolées, et dans ces endroits tous les tissus sont gonflés d'une manière beaucoup plus marquée qu'ailleurs; la surface de l'iris y est tomenteuse, bosselée et simule quelquefois des tumeurs et des condylomes.

L'hypergenèse des globules purulents se produit le plus souvent à la surface postérieure et constitue des exsudations épaisses blanchâtres, qui amènent des adhérences très larges entre l'iris et la capsule cristallinienne. On a alors affaire à une *synéchie postérieure totale*. Dans d'autres cas les globules du pus surgissent à la surface antérieure de l'iris, et se mêlent à l'humeur aqueuse. La chambre

antérieure devient alors louche, et l'on voit à la surface de l'iris comme une exsudation gélatineuse et veloutée, l'iris se couvre d'une sorte de duvet.

Cette variété d'iritis est accompagnée de névralgies ciliaires péri-orbitaires des plus violentes, qui durent quelquefois pendant dix, quinze jours et même plus, sans interruption aucune L'œil tout entier s'enflamme, souvent la sclérotique devient tellement injectée qu'elle revêt la couleur rouge intense. Les conjonctives sont infiltrées, œdématiées et suintent une sécrétion muco-purulente. Les stases veineuses s'étendent de la sclérotique et de l'iris jusqu'aux paupières; c'est surtout la paupière supérieure qui devient rouge et œdématiée près de son bord. Quelquefois la joue correspondante est gonflée et sensible au toucher ; on pourrait croire à un érysipèle.

§ IV. — Iritis syphilitique.

Parmi les inflammations de l'iris, l'iritis syphilitique est la forme la plus fréquente (62 p. 100 d'après ma statistique personnelle).

Symptômes particuliers. — Parmi les signes qui sont particulièrement propres à l'iritis syphilitique, nous signalerons :

1° Cercle cuivré ou jaune brunâtre, occupant tout le bord pupillaire, qui reste boursouflé et infiltré outre mesure. Des filaments brunâtres se portent dans toutes les directions sur la surface de l'iris, et souvent même toute cette membrane prend une teinte jaune brunâtre et se trouble.

Pour Rollet, les douleurs nocturnes intenses constituent un des symptômes propres à l'iritis syphilitique. Ces douleurs apparaissent quelquefois avant les autres signes d'iritis, puis elles augmentent avec les progrès de la maladie et deviennent quelquefois intolérables. Il faut pourtant avouer que les névralgies ciliaires sont généralement moins fréquentes dans l'iritis syphilitique que dans les autres, et il arrive bien souvent que les malades sont atteints d'une inflammation très violente sans éprouver de souffrances.

2° L'allure ou la *teneur* subaiguë de la maladie est aussi plus spécialement propre à cette variété. L'iritis, en effet, a le plus souvent un *début froid*, comme dit Fournier, et presque insidieux. Mais avec le progrès de la maladie et chez certains individus, elle devient aussi violente et aussi douloureuse et aiguë que l'iritis rhumatismale ou arthritique.

3° Les névralgies péri-orbitaires qui accompagnent généralement toutes les formes d'iritis manquent très souvent dans l'iritis syphilitique. C'est ainsi que nous voyons quelquefois l'œil très rouge et enflammé, la sclérotique injectée d'une manière considérable, et pourtant le malade ne souffre point.

4° Un signe de la diathèse syphilitique plus important que tous les autres est sans contredit la présence des *condylomes de l'iris;* ce symptôme peut être considéré comme pathognomonique. On voit à la surface de cette membrane, et non loin du bord pupillaire, une petite élevure ou tumeur arrondie, d'une couleur brun rougeâtre, et quelquefois blanc grisâtre, recouverte à la surface d'une sorte de voile grisâtre ainsi que de nombreuses stries rouges qu'on prend habituellement pour des vaisseaux. Le plus souvent on ne rencontre à la surface de l'iris qu'une seule de ces tumeurs ; quelquefois pourtant elles sont multiples. Elles peuvent exister en l'absence de toutes douleurs et de tous les autres signes d'iritis. Cette circonstance s'est présentée chez une jeune malade

du service du professeur Richet, à la Pitié, atteinte d'une iritis gommeuse, qui guérit facilement après un traitement mercuriel. La tumeur se dissipa, bien que la malade eût nié la cause syphilitique.

Ces petites tumeurs ne diffèrent en rien des tumeurs gommeuses syphilitiques, que l'on trouve dans d'autres organes, et l'examen microscopique fait par Colberg sur une de ces tumeurs enlevées a demontré la présence des cellules fusiformes, des cellules de nouvelle formation et des noyaux libres. Pour Ricord, ces taches ou tumeurs de l'iris ne sont souvent autre chose que des pustules ou des abcès.

Des élevures analogues aux condylomes syphilitiques peuvent dépendre, il est vrai, des abcès de l'iris; mais ces cas sont rares. Velpeau et Mackenzie en ont rapporté des exemples; j'en ai rencontré aussi chez les enfants scrofuleux.

5° L'existence simultanée de l'inflammation dans plusieurs membranes de l'œil de structure différente constitue, selon moi, le troisième signe de l'affection syphilitique. Ainsi une iritis qui se complique de kératite interstitielle, de choroïdite et surtout d'une rétinite ou d'une névrite optique, est pour moi une iritis syphilitique non douteuse (1).

Les autres signes d'iritis syphilitique ne diffèrent en rien de l'iritis simple, et pour faire un diagnostic exact, il est nécessaire de prendre en considération les antécédents du malade, l'existence du chancre, des syphilides, des plaques muqueuses, des angines chroniques, etc.

Ricord admet trois formes d'iritis : 1° syphilitique érythémateuse, caractérisée par une exsudation séreuse ; 2° forme papuleuse avec exsudation plastique analogue aux syphilides papuleuses et qui ressemble à un condylome; et 3° l'iritis pustuleuse, qui présente à la surface de l'iris des tumeurs semblables aux condylomes, mais qui ne sont en réalité que des pustules, se transformant quelquefois en abcès et pouvant donner lieu à un hypopyon et à un travail ulcératif dans l'iris, comme Ricord l'a observé plusieurs fois.

D'après Fournier, l'iritis constitue le plus souvent un symptôme de la syphilis secondaire la plus précoce. En général, c'est un symptôme du second semestre de la première année.

L'iritis se montre habituellement dans la période des syphilides secondaires, c'est-à-dire six semaines après l'apparition du chancre, et quelquefois quatre, six, huit et dix mois après. Je l'ai même vue se manifester quatre à six ans après l'accident primitif. Il arrive aussi, d'après Ricord, que l'iritis n'est que le seul et le premier symptôme de l'affection secondaire de la syphilis.

Chez les enfants, l'iritis est le plus souvent consécutive à la syphilis héréditaire et congénitale. La maladie est ordinairement indolente et quelquefois accompagnée de dépôts centraux blanchâtres sur la capsule. J'ai observé une iritis très grave avec un condylome chez un enfant atteint d'une kératite interstitielle; l'affection disparut sous l'influence d'un traitement antiphlogistique et de l'iodure de potassium administré à l'intérieur. Dixon (2) et Hutchinson ont

(1) Observation. — J'ai soigné avec le docteur Morel (de Paris), en 1868, un homme âgé de soixante ans, atteint d'une iritis grave. Le malade nia la cause syphilitique; mais, en présence des signes de choroïdite, de rétinite apoplectique, d'une névrite qui existaient simultanément, je n'ai pas hésité à diagnostiquer une affection syphilitique, ce que confirmèrent du reste plus tard les docteurs Ricord et Clerc.

(2) Dixon, *Guide of the practical study of diseases of the eye.* London, 1855, p. 145.

rencontré des cas d'iritis syphilitique chez les enfants dès l'âge de quatre mois.

L'iritis syphilitique peut se présenter sous une des trois formes que nous avons décrites précédemment. Lorsqu'elle est de nature séreuse, l'augmentation de l'humeur aqueuse devient considérable, la cornée se trouble ; il y a une kératite ponctuée, et l'œil semble même jusqu'à un certain point atteint de choroïdite séreuse.

L'iritis syphilitique plastique est la plus fréquente ; il se forme quelquefois des exsudations plastiques fibrineuses blanchâtres tellement nombreuses dans la chambre antérieure, qu'elles simulent même la présence du pus. J'ai vu une fois la chambre antérieure tout entière remplie par cette exsudation, ce qui n'empêcha pas le malade de guérir complètement au moyen du traitement mixte le plus énergique.

§ V. — Iritis blennorrhagique.

L'inflammation des articulations et de l'iris pendant le cours d'une blennorrhagie a été observée depuis longtemps ; mais on hésitait à attribuer ces altérations à la cause blennorrhagique. Pourtant les faits recueillis par tous les syphiligraphes ne permettaient pas de nier son existence.

L'iritis blennorrhagique n'a été réellement démontrée que par Mackenzie (1), Vetche (2), Ricord (3), Rollet (4), Alfred Fournier (5) et par moi (6).

Symptômes particuliers. — Dès le début, l'inflammation de l'œil est très vive ; la conjonctive et la sclérotique sont très fortement injectées, sans qu'il y ait la moindre trace de suppuration.

Bientôt la face postérieure de la cornée se trouble ; des dépôts blanchâtres ou pigmentaires se forment par places, l'humeur aqueuse perd sa limpidité ; la pupille se déforme, et des synéchies postérieures de peu de consistance envahissent la pupille. Pendant ce temps, la surface de l'iris ne change pas beaucoup d'aspect ; sa couleur est un peu foncée, mais on ne voit pas la teinte cuivrée ou les condylomes de l'iritis syphilitique. C'est, en un mot, une iritis séreuse.

La photophobie, le larmoiement et les douleurs périorbitaires sont excessivement violentes ; mais, au lieu de s'aggraver la nuit, elles prennent plus d'intensité le matin et après les repas.

Il existe une autre forme d'iritis blennorrhagique, c'est l'iritis plastique ou fibrineuse, que j'ai observée surtout à la seconde ou à la troisième rechute de la maladie.

Dans le champ pupillaire apparaît une exsudation blanchâtre, formée par la lymphe coagulable, qui se précipite quelquefois dans la chambre antérieure sous forme de nombreux flocons blanchâtres. Ces exsudations sont quelquefois très abondantes, et pourraient remplir toute la chambre antérieure si la maladie n'était pas soignée énergiquement dès le début.

(1) Mackensie, *Traité*, etc., t. II, p. 35.
(2) Vetche, *Practical Treatise on the diseases of the eye*. London, 1820, p. 195.
(3) Ricord, *Lettres sur la syphilis*, 3e édition. Paris, 1863, p. 30.
(4) Rollet, *Traité des maladies vénériennes*. Paris, 1866, p. 351.
(5) A. Fournier, *Union médicale*, 1867. — Voy. A. Fournier, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1866, t. V, p. 239, article BLENNORRHAGIE.
(6) Galézowski, *Gazette des hôpitaux*, 1867.

Cette affection a une marche rapide ; elle produit des adhérences très nombreuses, adhérences qui cèdent pourtant facilement à l'action de l'atropine. J'ai même vu des dépôts de la capsule disparaître complètement sous l'influence du traitement.

Mais, de même que les arthrites blennorrhagiques, la maladie laisse une prédisposition aux récidives ; et, chaque fois que le malade contracte une nouvelle blennorrhagie, il est pris d'arthrite et d'iritis. Il arrive aussi que les attaques d'iritis reviennent, pendant les saisons froides et humides, sans qu'il y ait eu de nouvelles inoculations de blennorrhagie. Ricord dit même avoir observé des iritis blennorrhagiques chez des malades qui n'avaient point d'arthrite.

§ VI. — Iritis goutteuse.

La diathèse goutteuse est très variée dans son évolution. Elle est désignée par Trousseau sous les noms de *goutte régulière* ou *goutte irrégulière*, selon qu'elle se traduit par une inflammation des articulations, ou qu'elle frappe soit les viscères, soit tout autre organe interne.

La goutte régulière offre des symptômes prémonitoires du côté de l'appareil digestif, de l'appareil urinaire et de l'appareil nerveux ; quelquefois il y a une prédisposition catarrhale du côté des yeux. Scudamore, d'après Trousseau, avait parlé de l'ophthalmie, qui précède quelquefois d'un ou de deux jours l'accès goutteux.

Mais c'est surtout dans la goutte larvée ou irrégulière que les symptômes inflammatoires peuvent se déclarer du côté des yeux. Les malades sujets aux migraines goutteuses, à l'angine goutteuse, aux coliques néphrétiques, aux affections cutanées, etc., sont pris tout d'un coup de troubles visuels dus à une goutte irrégulière ou larvée, nommée par les anciens *métastase goutteuse*. Trousseau (1) disait avec raison que les goutteux se plaignent souvent d'accidents du côté de la vue ; les yeux leur semblent couverts de flocons ; mais ces symptômes disparaissent aussitôt que la goutte gagne le pied.

Dans d'autres cas, cette sorte de métastase se traduit d'abord par une sclérite, puis par l'iritis, et la maladie en s'aggravant peut dégénérer en véritable scléro-choroïdite antérieure. L'inflammation de l'iris se manifeste aussi quelquefois d'emblée.

L'*iritis goutteuse* ne présente pas de symptômes particuliers qui permettent de la distinguer des autres formes. Voici pourtant quelques particularités qu'il me paraît utile de signaler.

L'iritis arthritique commence souvent par une sorte de rougeur scléroticale, localisée dans le segment externe du globe et loin de la cornée. Cette rougeur est accompagnée d'une boursouflure, et simule une phlyctène ; mais, dès le début, des douleurs périorbitaires se manifestent, douleurs très violentes qui ne cèdent à aucun moyen et persistent pendant huit ou dix jours. Petit à petit, elles s'apaisent et le malade se croit guéri ; mais une imprudence, un excès de table ou toute autre cause occasionne une rechute des plus violentes.

Quant à l'iris lui-même, sa couleur reste la même ; la pupille est en apparence

(1) Trousseau, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*, Paris, 1885, t. III, 7e édit., p. 365.

peu modifiée, et les instillations d'atropine font seules découvrir des synéchies postérieures.

Mais cet état de l'iris peut s'aggraver d'une manière sensible si l'on n'intervient pas à temps par le traitement convenable. La pupille prend alors des adhérences très solides avec la capsule; quelquefois même elle est oblitérée par les exsudations : il y a une atrésie complète.

Le larmoiement est excessif chez ces malades et reparaît à chaque crise. La photophobie est aussi intense; quant aux autres symptômes, ils sont les mêmes que dans les autres formes d'iritis.

§ VII. — Iritis rhumatismale.

Le rhumatisme est une diathèse qui occasionne assez souvent l'iritis. Toutefois il ne faudrait pas ranger dans l'iritis rhumatismale proprement dite les cas de simple *iritis a frigore*, qui ne sont accompagnés ou suivis d'aucun accident diathésique rhumatismal, soit du côté des muscles, soit du côté des articulations.

On observera l'iritis rhumatismale principalement dans les conditions suivantes :

1. Une iritis peut se présenter dans le courant d'un rhumatisme articulaire aigu, mais cette complication peut être considérée comme une exception, à en juger par les auteurs qui ont écrit sur le rhumatisme en général, et qui n'en ont point parlé. Il n'en est pas moins vrai que les yeux se prennent quelquefois vers la fin du rhumatisme, au moment où les dernières articulations se sont déjà débarrassées de la maladie. Ordinairement cette iritis métastatique apparaît d'abord dans un œil, et quelques jours après dans l'autre. L'inflammation est ordinairement assez intense pendant deux ou trois jours, et s'apaise ensuite pour prendre une marche chronique ou latente. Les épanchements plastiques qui se produisent du côté de la pupille ne sont pas très coagulables, et peuvent être facilement rompus par l'atropine et par le traitement général constitutionnel.

2. Une autre variété d'iritis rhumatismale est celle qui se rencontre dans le rhumatisme *noueux*, à sa période aiguë ou chronique. Ce rhumatisme envahit, comme on sait, successivement les grandes comme les petites articulations, et il peut arriver que l'œil soit pris dans une de ses attaques. Chaque nouvelle crise de rhumatisme provoque une attaque plus ou moins grave d'iritis. Prise à temps, elle peut être arrêtée facilement, mais à la condition expresse que le traitement antiphlogistique énergique et le collyre d'atropine à forte dose soient immédiatement prescrits.

3. Une troisième variété d'iritis rhumatismale est celle qui accompagne les douleurs rhumatismales volantes et musculaires. Elle apparaît souvent chez les individus lymphatiques ou anémiques sujets aux refroidissements, qui couchent sur la terre humide, et qui sont exposés aux courants d'air froid et vif. Lorsqu'on examine les antécédents de ces malades, on apprend qu'ils sont sujets à des douleurs rhumatismales erratiques, articulaires, passagères, sans gonflement, ou aux douleurs musculaires, qui se fixent tantôt au bras ou au cou, tantôt à la hanche.

J'ai vu bien souvent que l'iritis est le premier phénomène précoce de rhuma-

tisme, et qu'il apparaît chez des individus qui n'ont jamais eu de douleurs ni articulaires ni musculaires. Après l'attaque d'iritis, au contraire, d'autres phénomènes de rhumatisme surviennent successivement au bout d'un certain temps.

L'iritis rhumatismale est habituellement très douloureuse ; elle offre cette particularité que la sclérotique, dans ses couches superficielles et parfois même dans ses couches plus profondes, participe souvent à l'inflammation ; aussi l'injection scléroticale y est-elle souvent très forte.

Cette forme d'iritis est en outre de nature plastique et prédispose facilement à des récidives. Mais il arrive souvent qu'après deux ou trois rechutes plus ou moins éloignées, elle s'arrête définitivement et laisse la vision dans des conditions relativement satisfaisantes.

Le tableau suivant résume, en les comparant, les signes présentés par les différentes formes.

Tableau.

IRITIS SYPHILITIQUE.	IRITIS RHUMATISMALE.	IRITIS GOUTTEUSE.	IRITIS BLENNORRHAGIQUE.
1° Très fréquente. — Constitue les deux tiers des iritis.	1° Existe environ quinze fois sur cent.	1° Assez rare.	1° Très rare.
2° Débute souvent immédiatement après la période des accidents secondaires.	2° Débute souvent après des attaques de rhumatisme articulaire ou des douleurs rhumatismales.	2° Débute souvent par une sclérite chez les malades sujets aux migraines, a la gravelle, à la goutte.	2° Débute pendant la période d'écoulement et accompagne un rhumatisme articulaire blennorrhagique.
3° La maladie prend la forme de l'iritis plastique.	3° Forme plastique, mais quelquefois séreuse.	3° Forme plastique.	3° Prend tout à la fois la forme de l'iritis séreuse et de l'iritis plastique.
4° Allures irrégulières, mais le plus souvent indolentes.	4° Allures souvent violentes avec crises névralgiques très vives.	4° Idem, mais affecte quelquefois une marche chronique.	4° Violente dans ses allures, mais plus rapide dans sa marche que les autres iritis.
5° Synéchies postérieures plus ou moins nombreuses. — Les condylomes de l'iris sont un signe pathognomonique, ainsi que la coexistence d'autres manifestations syphilitiques, ou d'altérations diverses localisées dans l'œil, telles que : rétinite, névrite optique, paralysie musculaire. Le cercle cuivré de la pupille et les taches sanguines de l'iris sont des symptômes de grande valeur.	5° Synéchies postérieures nombreuses solides, difficiles à rompre.	5° Idem.	5° Synéchies postérieures peu solides, faciles à rompre et à se résorber. Aucune iritis ne guérit plus complètement, sans laisser de traces.
6° Aspect très terne de la surface de l'iris, teinte rouge cuivrée du petit cercle de l'iris. Trouble considérable de l'humeur aqueuse. Kératite ponctuée fréquente.	6° Aspect presque normal de la surface de l'iris. En général, ni trouble de la chambre antérieure, ni kératite ponctuée, ni hypopyon, ni hyphéma.	6° Idem, mais s'accompagne assez souvent d'hyphéma, signe pathognomonique quand il existe. — — Se complique souvent d'iridocyclite, d'opacité du cristallin.	6° Trouble fréquent de l'humeur aqueuse, remplie de flocons fibrineux qui se résorbent facilement.
7° Récidives fréquentes et allant sans cesse en s'aggravant.	7° Récidives très fréquentes, tantôt sur un œil, tantôt sur l'autre, arrivant souvent à l'occasion des variations atmosphériques.	7° Récidives fréquentes, mais allant sans cesse en diminuant d'intensité.	7° Récidives presque certaines à chaque nouvelle blennorrhagie.

Ce tableau est extrait de l'ouvrage : *Diagnostic et traitement des affections oculaires*, par X. Galézowski et V. Daguenet. Paris, J.-B. Baillière. 1883.

Anatomie pathologique de l'iritis en général. — L'inflammation de l'iris peut se déclarer lorsque l'innervation dans les nerfs sensitifs est abolie ou que l'engorgement dans les vaisseaux amène des stases et des transsudations.

Les expériences de Claude Bernard ont démontré que, lorsqu'on coupe le grand sympathique, il se produit une stase du sang artériel par suite de la paralysie des vaisseaux et de la contraction de la pupille. Une stase prolongée amène la transsudation séreuse, surtout s'il y a, dans la composition du sang, une cause prédisposante.

C'est surtout à la surface antérieure de l'iris et sur le bord pupillaire qu'apparaissent les exsudations au début de la maladie ; en même temps le parenchyme lui-même ne tarde pas à s'infiltrer de cette exsudation, ce qui rend cette membrane épaisse et peu contractile.

La stase sanguine, jointe à l'exsudation parenchymateuse, influe d'une manière visible sur la coloration de cette membrane.

Stellwag von Carion a vu se former de véritables membranes exsudatives à la surface antérieure de l'iris. De mon côté, j'ai vu ces exsudations s'épancher en masse dans la chambre antérieure sous forme de flocons, et nager dans l'humeur aqueuse. Dans un cas d'iritis syphilitique, toute la chambre antérieure était remplie d'une masse blanche qui s'était épanchée dans l'espace de quinze jours ; l'iris et la pupille ne pouvaient être aperçus. Le traitement antisyphilitique mixte fit disparaître cette exsudation dans l'espace d'un mois, et le malade recouvra la vue.

Dans une iritis chronique, Pagenstecher et Genth ont trouvé une quantité considérable de cellules lymphoïdes au milieu du tissu irien, et particulièrement au pourtour des vaisseaux, comme on peut en juger par la figure 178 *bis*.



Fig. 178 *bis*. — Iritis chronique (*).

Les exsudations pupillaires sont ordinairement brunâtres à cause du pigment qui se détache de la surface postérieure de l'iris et les recouvre en partie. Mais, dans certaines formes d'iritis, je leur ai vu prendre une coloration sale, jau-

(*) L'iris est adossé à la cornée ; *a*, cellules lymphoïdes remplissant le tissu irien ; *b*, vaisseaux de l'iris ; *c*, cornée.

nâtre, et cela immédiatement après l'iridectomie, ou après l'iritis traumatique. Quelques-unes de ces exsudations s'organisent et se couvrent de vaisseaux, comme j'ai pu le constater sur une petite fille qui s'était blessé la cornée et l'iris avec des ciseaux.

Dans d'autres cas, des abcès se forment dans le parenchyme de l'iris ; ces abcès s'ouvrent dans la chambre antérieure et laissent à leur place, pendant longtemps, une large ulcération. Beer signale des faits de ce genre.

L'inflammation de l'iris donne quelquefois lieu à des pustules syphilitiques qui s'ouvrent dans la chambre antérieure, et qui occasionnent un hypopyon. Ricord, à l'obligeance duquel je dois les détails relatifs à plusieurs cas de ce genre, l'a plus d'une fois constaté chez ses malades.

Il arrive aussi que le pus s'infiltre dans toute l'épaisseur de l'iris sans donner lieu à un abcès; mais, à la suite de l'infiltration, le parenchyme de cette membrane s'altère progressivement et se détruit, comme Weller et Gilbert l'ont observé.

Les iritis gommeuses sont ainsi appelées parce qu'on trouve dans le parenchyme de l'iris des tumeurs syphilitiques qui ne diffèrent pas de celles que l'on rencontre dans d'autres parties du corps. Nous possédons actuellement l'étude anatomique détaillée de deux cas, dont voici le résumé :

1. Chez un homme de vingt-quatre ans, A. Graefe fut obligé d'extirper une tumeur gommeuse syphilitique de l'iris, qui avait pris un tel développement, que, malgré le traitement antisyphilitique, cette tumeur menaçait d'amener la fonte purulente de l'œil. Examinée au microscope par Colberg, elle présentait tous les caractères des tumeurs gommeuses jeunes.

2. Chez un homme de quarante-cinq ans, atteint d'une production gommeuse dans l'iris, production qui s'étendait à la région ciliaire, avec le décollement de la rétine, Jacobson (de Kœnisberg) extirpa l'œil, et la dissection, faite par Hippel et Neumann, a donné les résultats suivants : iris hypérémié; une tumeur volumineuse occupe sa partie interne et se prolonge du côté du cercle ciliaire (fig. 179, *a*). Cette tumeur était blanchâtre, mais très vasculaire; elle se composait de cellules rondes, lymphatiques, à noyau rond. Plusieurs de ces cellules présentaient une dégénérescence graisseuse. Les cellules pigmentaires étaient altérées et en partie détruites. Outre l'altération de l'iris, il existait une choroïdite, une rétinite et une sclérite de même nature, avec décollement de la rétine.

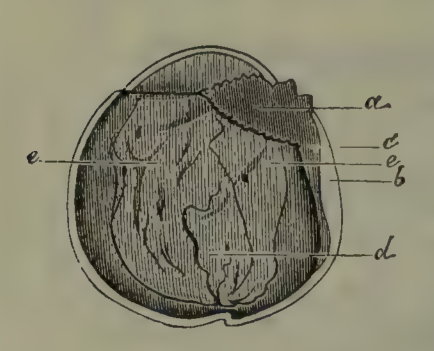


Fig. 179. — Tumeur gommeuse de l'iris (*).

Étiologie. — La question d'étiologie de l'iritis présentant une grande importance, tant au point de vue de la symptomatologie que du pronostic et du traitement lui-même, nous nous en occuperons d'une façon toute spéciale.

1. *Age*. — L'iritis s'observe souvent entre quinze et trente-cinq ans ; pourtant les enfants très jeunes et même les nouveau-nés n'en sont pas exempts, comme l'ont démontré les auteurs anglais. Dans ces derniers cas, suivant ces

(*) *a*, tumeur gommeuse de l'iris; *b*, sclérotique épaissie et infiltrée; *c*, choroïde infiltrée ; *d*, décollement de la rétine; *e*, taches sanguines et coagulum.

praticiens, la cause est la syphilis héréditaire. C'est à partir de quinze ans que la maladie devient plus fréquente.

2. *Sexe.* — Il est difficile d'établir une proportion exacte de la fréquence d'iritis selon les sexes. Pourtant il résulte des recherches de quelques auteurs, entre autres de Power (1), que les hommes sont beaucoup plus prédisposés à cette maladie que les femmes ; ainsi sur 113 cas il y avait 70 hommes et 43 femmes.

3. *Traumatisme.* — Les blessures et surtout les contusions de la cornée et de l'iris, les corps étrangers implantés dans l'une ou dans l'autre de ces membranes, occasionnent très fréquemment des iritis. C'est ainsi qu'on voit survenir cette affection dans les opérations de la cataracte, après la contusion que subit la surface postérieure de l'iris au moment du passage du cristallin. L'iritis traumatique peut même être considérée comme une des formes graves de la phlogose de cette membrane.

4. *Fièvres éruptives.* — Des causes accidentelles, telles que la petite vérole, l'érysipèle, la scarlatine et diverses autres affections générales aiguës, peuvent donner lieu à une iritis d'un ou des deux yeux. J'ai remarqué que cette phlegmasie se déclare habituellement dans la période de convalescence. Ainsi, en 1869, j'ai donné des soins à un malade que le docteur Rémond, de Paris, m'avait adressé. Ce malade fut atteint d'une iritis double très violente au moment où il se relevait de la petite vérole, dont il avait souffert pendant quatre semaines; il n'avait jamais eu la syphilis. Le traitement antiphlogistique amena la guérison. Une femme convalescente de la petite vérole, que j'ai eu l'occasion d'observer avec le docteur Korabiewicz, à Batignolles, a offert un cas tout à fait analogue.

E. Vidal (2) a rapporté le fait très intéressant d'un érysipèle de la face développé chez une femme de trente ans, et qui s'était compliqué, dans la période de convalescence, d'une iritis double avec déformation notable des deux pupilles. Stellwag von Carion (3) parle d'iritis dans la pyohémie.

5. L'iritis apparaît souvent comme une complication dans les maladies d'autres membranes de l'œil. C'est une iritis scondaire, moins grave que les autres, et qui est souvent accompagnée de kératites primitives ou suppuratives, de choroïdites et de décollements de la rétine.

6. *Spécificité.* — Les causes spécifiques provenant des différentes crases du sang ont été considérées depuis longtemps comme les causes les plus fréquentes de l'iritis. Il faut avouer que, malgré les différences peu sensibles et en général mal connues, qui distinguent les diverses variétés d'iritis, leur existence ne peut cependant être mise en doute, ce que du reste nous avons démontré dans les paragraphes précédents.

Toutes les diathèses en général peuvent donner lieu à une iritis. Schmidt et Arlt ont décrit des iritis scrofuleuses.

Pour ma part j'ai vu des iritis très intenses et très rebelles se développant chez les individus tuberculeux, et en examinant l'iris à un fort grossissement j'ai pu même apercevoir des saillies semblables à des tubercules.

Marche de l'iritis en général. — La marche de l'iritis est excessivement variée ;

(1) Power, *Illustrations of diseases of the eye.* London, 1868, p. 365.
(2) E. Vidal, *Mémoires de la Société de biologie.* Paris, 1863, p. 49.
(3) Stellwag v. Carion, *Die Ophthalmologie*, Bd II, Abth. I, 1856, S. 262.

elle dépend de la cause d'inflammation et des prédispositions individuelles.

L'iritis traumatique a une marche plus aiguë et parcourt ses différentes phases plus rapidement que les autres.

L'iritis syphilitique diffère beaucoup de la forme précédente ; sa marche est ordinairement lente ; rarement elle guérit avant trois semaines ; le plus souvent elle ne cède qu'après six semaines à deux mois de traitement.

Les formes aiguës d'iritis syphilitique présentent souvent des exacerbations ; les changements en mieux ou en pire sont d'autant plus fréquents que des altérations se manifestent du côté de la cornée ou de la choroïde.

L'iritis blennorrhagique a une marche régulière, n'offre pas de complications et guérit facilement. Quant à *l'iritis goutteuse*, sa marche est lente, avec des rémittences marquées ; sa durée est d'autant plus longue qu'elle atteint le malade pour la deuxième ou la troisième fois.

Toutes les iritis, à part l'iritis traumatique, laissent une prédisposition à des récidives. J'ai vu ces rechutes se produire à chaque saison froide et humide, et après que les yeux avaient été pendant longtemps fatigués par un travail assidu et par des veilles prolongées.

La marche ultérieure de l'iritis dépendra en grande partie des altérations qui se seront déclarées dans la pupille et la chambre postérieure. C'est ainsi que la formation de nombreuses synéchies postérieures gênera beaucoup les mouvements de cette membrane et contribuera aux stases sanguines. D'autre part, si les synéchies postérieures occupent une grande partie de la pupille, l'humeur aqueuse sécrétée par le cercle ciliaire ne pourra que difficilement passer dans la chambre antérieure ; elle s'accumulera derrière l'iris et le repoussera en avant. Consécutivement à la pression continuelle exercée sur cette membrane, de nouvelles attaques inflammatoires ne tarderont pas à se produire.

Diagnostic différentiel de l'iritis en général. — Il est facile d'établir le diagnostic entre une iritis et les autres maladies de l'œil.

On ne pourra confondre cette affection avec celles de la conjonctive, même si la conjonctivite phlycténulaire occupe le bord de la cornée. Le soulèvement du limbe conjonctival et la présence des phlyctènes périkératiques rendront le doute impossible, surtout si l'on ne trouve ni décoloration de l'iris, ni synéchies postérieures, ni troubles dans l'humeur aqueuse, et lorsque la pupille conserve son volume et sa contraction normale.

Une iritis peut être associée à une kératite, et d'après le degré d'inflammation de l'une ou de l'autre de ces membranes, on saura laquelle des deux a été primitivement affectée.

En parlant des maladies de la choroïde, nous donnerons des indications pour distinguer l'iritis des autres affections de cette membrane.

Mais il n'est pas toujours facile de reconnaître la cause de la maladie inflammatoire de l'iris ; au point de vue pratique, il importe surtout de diagnostiquer la cause syphilitique. Les signes suivants pourront aider efficacement à porter ce diagnostic : 1° l'iritis syphilitique est la plus fréquente de toutes les iritis ; 2° plus souvent que les autres elle est exempte de douleurs, même lorsque la rougeur est très prononcée ; 3° le cercle cuivré au bord de la pupille, les condylomes et les douleurs nocturnes se montrent de préférence dans l'iritis syphilitique ; 4° les complications du côté du corps vitré, de la rétine et de la choroïde et même de la cornée, doivent faire pencher le diagnostic vers la syphilis ;

5° l'iritis syphilitique coexiste le plus souvent avec l'éruption cutanée caractéristique, le mal de gorge chronique, etc.

Pronostic de l'iritis en général. — Il n'est pas toujours facile de prévoir au début quelles seront les conséquences d'une iritis. Pourtant, en se rapportant aux symptômes de la maladie et aux complications qui existent du côté des autres membranes de l'œil, on peut jusqu'à un certain point préjuger de son issue prochaine.

Lorsqu'une iritis n'est point accompagnée de l'inflammation d'autres membranes, et que le corps vitré, la choroïde et la rétine conservent leur intégrité parfaite, le pronostic de l'iritis ne présente aucune gravité et la guérison aura lieu au bout d'un temps qui varie entre quatre semaines et quatre mois.

Il n'en est pas de même quand nous avons affaire à une iritis compliquée de ces diverses altérations : là le danger est sérieux, et la maladie peut entraîner au bout d'un temps plus ou moins long une irido-choroïdite grave et la perte de la vue.

C'est pourquoi il importe beaucoup d'examiner soigneusement à l'ophthalmoscope les yeux atteints d'iritis, pour constater dès le début l'état des membranes internes de l'œil.

Les affections de la cornée qui accompagnent l'iritis n'offrent pas le même danger que les complications dont nous venons de parler.

La kératite interstitielle rend la marche de la maladie plus lente, les douleurs plus vives, et prolonge quelquefois sa durée d'une manière excessive.

Par elles-mêmes les kératites ponctuées ne modifient pas beaucoup le pronostic; mais il est indispensable d'examiner le fond de l'œil, afin de reconnaître l'état des procès ciliaires.

Les iritis secondaires, accompagnant les kératites, ne présentent pas ordinairement de gravité, et les exsudations pupillaires atteignent rarement de grandes proportions.

L'iritis syphilitique doit toujours être considérée comme une affection très sérieuse, à cause des complications qu'elle peut entraîner du côté de la choroïde et de la rétine, soit à la première crise, soit dans des atteintes ultérieures.

Mais la gravité augmente lorsque les gommes syphilitiques se développent dans l'épaisseur de l'iris, et surtout près du grand cercle. Certaines variétés de condylomes diffus se résorbent sans laisser de traces; d'autres, au contraire, prennent une extension considérable et ne cèdent à aucun traitement; c'est pourquoi le docteur Clerc classe cette variété d'iritis parmi les syphilides graves. Elles peuvent, en effet, occasionner la perte de l'œil, par suite du développement ultérieur, soit de l'irido-choroïdite, soit de la rétino-choroïdite ou du décollement de la rétine.

Traitement de l'iritis en général. — Il est nécessaire de rechercher, avant tout, avec la plus scrupuleuse attention, la cause de l'iritis, afin de diriger le traitement contre la constitution morbide de l'individu.

Mais il existe des indications communes à toutes les formes de cette affection, et ces indications doivent être remplies dès le début. La congestion inflammatoire est, en effet, combattue par les mydriatiques et les moyens antiphlogistiques.

1. L'usage de l'atropine joue un rôle important dans le traitement de l'iritis, à quelque variété qu'elle appartienne et quelle que soit sa nature. On le prescrit et on l'emploie de la manière suivante :

Lorsque l'iritis est très intense, et qu'elle débute par des épanchements abondants dans la pupille, on doit commencer par instiller de fortes doses d'atropine deux ou trois fois par jour. Voici la formule :

℞ Eau distillée........... 10 grammes. | Sulfate neutre d'atropine. 10, 15 à 20 cent.

Dès que la dilatation suffisante est obtenue et que les synéchies postérieures sont rompues, on diminue la dose d'atropine et l'on remplace le collyre précédent par le suivant :

℞ Eau distillée........... 10 grammes. | Sulfate neutre d'atropine..... 5 centigr.

Instiller dans l'œil une goutte de ce collyre toutes les deux ou trois heures.

L'usage de ce collyre devra être continué en plus ou moins grande quantité pendant tout le temps que durera la maladie, et même on ne le suspendra complètement que plusieurs semaines après la guérison complète. Autrement, on court le risque de voir survenir des récidives.

L'action de l'atropine est très complexe : par la dilatation de la pupille, on éloigne le bord pupillaire du contact de la capsule antérieure et l'on prévient la formation des adhérences. Lorsque les synéchies sont déjà constituées et qu'elles ne sont pas très anciennes, on arrive à les rompre, en partie ou en totalité. L'atropine possède aussi une influence antiphlogistique, en ce sens que l'iris une fois immobilisé et dilaté, le volume des vaisseaux est diminué ainsi que la quantité de sang qu'ils peuvent contenir. D'autre part, en paralysant l'action du muscle accommodateur, ce médicament entrave la tension intra-oculaire et contribue d'une manière puissante à dissiper l'hypérémie.

L'atropine agit directement sur les fibres nerveuses de l'iris, en pénétrant à travers la cornée dans la chambre antérieure. De Graefe et Donders ont démontré par leurs expériences que lorsqu'on retire l'humeur aqueuse de la chambre antérieure d'un lapin auquel on a instillé préalablement l'atropine, cette humeur aqueuse contient une proportion de mydriatique suffisante pour dilater une autre pupille.

2° Lorsque l'iris est très fortement congestionnée et son tissu boursouflé, il faut faire préalablement une déplétion sanguine, et instiller ensuite l'atropine;

L'atropine reste sans effet dans les cas suivants :

a. Si la tension de l'œil est trop grande, l'absorption alors ne se fait point.

b. Un larmoiement très abondant accompagnant l'iritis entraîne l'atropine au dehors, et il ne reste point de médicament dans le cul-de-sac conjonctival pour être absorbé par la cornée.

c. On rencontre des idiosyncrasies réfractaires à l'atropine; on peut alors recourir aux instillations de duboisine, qui ont la même action que l'atropine. Pour ma part, je préfère l'usage alternatif d'atropine et d'ésérine. En faisant instiller une goutte du collyre d'ésérine le matin et trois ou quatre gouttes d'atropine dans l'après-midi, j'ai pu obtenir les résultats les plus satisfaisants.

d. L'atropine souvent instillée provoque dans certains yeux une telle irritation qu'il s'ensuit une conjonctivite plus ou moins intense, accompagnée d'un développement très marqué des papilles. Cet état constitue de *fausses granulations*, qui peuvent être quelquefois confondues avec des néoplasies. Pour combattre cette conjonctivite atropinique, il faut suspendre complètement

l'usage de l'atropine et faire prendre des douches de vapeur d'eau chaude une ou deux fois par jour, surtout si l'iritis est arrêtée. Quelquefois même on est forcé de faire de légères cautérisations des paupières avec une faible solution de nitrate d'argent.

2. L'application des sangsues, au nombre de huit à dix à la région temporale, mais tout près de l'oreille pour un adulte, et de quatre à six pour les sujets jeunes, sera indiquée toutes les fois que la maladie fera des progrès, que les douleurs ne seront pas calmées par l'atropine, et que l'action de ce médicament restera sans efficacité.

Cette déplétion sanguine locale pourra être renouvelée au bout de sept à huit jours, si l'état du malade l'exige.

3. La paracentèse a été recommandée par Sperino pour les iritis graves, aiguës ou chroniques. On y aura recours lorsque les moyens indiqués ci-dessus resteront sans résultat. On la fera au bord de la cornée elle-même avec une aiguille à paracentèse très fine, ou bien avec le couteau de Critchett. Mais nous ne sommes pas de l'avis de ceux qui veulent faire la paracentèse pour vider l'hyphéma accompagnant quelquefois les iritis. Ce sang se résorbe tout seul sous l'influence d'un traitement convenable.

4. Pour combattre les douleurs circumorbitaires, on emploiera avec succès les frictions sur les paupières avec la pommade suivante, dont j'ai pu expérimenter l'efficacité :

℞ Hydrochlorate de morphine	25 à 50 centigr.
Glycérine anglaise pour dissoudre	Q. S.
Axonge fraîche	10 grammes.

5. Si cette pommade ne soulageait pas les douleurs, on ferait, avec la solution suivante, une injection hypodermique de morphine dans la région temporale :

Eau distillée	10 grammes.	Hydrochlorate de morphine.	50 centigr.

Injecter de 8 à 10 gouttes.

6. Les frictions avec la pommade mercurielle belladonée dans la proportion d'un gramme d'extrait de belladone pour 3 grammes de pommade mercurielle double ou l'onguent gris, réussissent souvent à calmer les douleurs. On fera des onctions tous les soirs et tous les matins sur le front et derrière l'oreille.

7. En cas de névralgies intenses, j'ai réussi à appliquer avec succès l'éthérisation localisée ; on calme les douleurs périorbitaires les plus rebelles au moyen de l'appareil de Richardson, modifié par Collin d'après mes indications, et qui a pour but de localiser un jet d'éther sur un point douloureux. La figure 180 représente cet appareil.

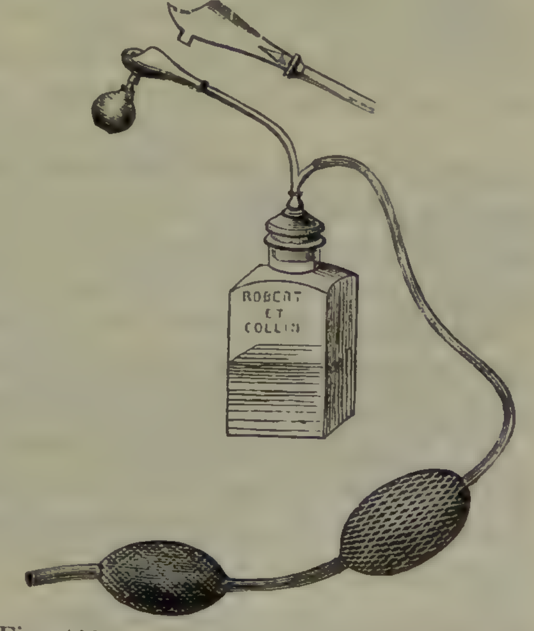


Fig. 180. — Appareil à anesthésie de Richardson, modifié par Galézowski.

8. Le *traitement interne* doit être dirigé contre la cause constitutionnelle de la maladie syphilitique, rhumatismale ou arthritique dès qu'elle sera reconnue.

a. Dans une *iritis syphilitique*, qui se rapporte le plus souvent à la période secondaire, on aura recours à l'usage des pilules de protoiodure de mercure ou de sublimé dans les proportions et sous les formes suivantes :

℞ Protoiodure de mercure...	ãã 3 gr.	
Thridace..................		
Extrait thébaïque...........	1 gram.	
Conserves de roses..........	5 —	
F. s. a. 60 pilules.....	1 à 4 par jour.	
	(Ricord.)	

℞ Bichlorure de mercure....	1 partie.
Eau pure.................	900 —
Alcool rectifié............	100 —
Prendre de 2 cuillerées à café à 2 cuillerées à bouche par jour dans du lait.	
(Liqueur de Van Swieten.)	

L'usage prolongé du mercure amène la salivation, que l'on combattra par des frictions des gencives avec la poudre suivante :

℞ Craie préparée.........	6 grammes.
Chlorate de potasse....	10 —
Poudre de quinquina..	4 grammes.
Essence de menthe....	quelques gouttes.

Les préparations mercurielles doivent être employées pendant plusieurs mois, si l'on veut prévenir les récidives.

Si les malades ne peuvent pas supporter les préparations mercurielles, et s'ils sont atteints de gastralgie, il faut faire administrer ces préparations pendant les repas et les associer aux préparations toniques.

b. Dans certaines formes d'iritis plastique, les préparations mercurielles administrées seules sont insuffisantes pour combattre la maladie; il convient, dans ces cas, d'avoir recours au traitement mixte, soit sous forme de sirop ou de pilules contenant ces deux préparations combinées, soit en faisant prendre les deux médicaments dans des préparations séparées. Voici quelques formules :

℞ Biiodure de mercure.	ãã 50 centigr.
Iodure de potassium.	
Amidon.................	6 grammes.
Gomme arabique........	2 —
Eau....................	q. s.
F. s. a. 50 pilules, de 2 à	5 par jour.
	(Puche.)

℞ Biiodure de mercure...	20 centigr.
Iodure de potassium....	10 grammes.
Eau....................	10 —
Sirop..................	500 —
De 1 à 2 cuillerées.	
(Sirop de Gibert ou de Boutigny.)	

c. Dans les iritis syphilitiques graves accompagnées de condylomes, le traitement mercuriel interne reste souvent sans efficacité, c'est pourquoi je préfère avoir recours au traitement par les frictions avec l'onguent napolitain, que l'on fait appliquer sur les différentes parties du corps.

Les frictions sont faites avec 4 grammes de l'onguent mercuriel double par jour et continuées pendant trente jours, mais à une dose que l'on augmente progressivement. (Voyez *Choroïdite syphilitique.*)

4. Les injections de préparations mercurielles sous la peau donnent aussi de bons résultats. Parmi les nombreuses préparations préconisées nous recommandons les suivantes. Elles exposent, beaucoup moins que les autres, aux nodosités douloureuses dans le tissu cellulaire :

Peptone mercurique........................	0 gr. 40
Eau distillée.............................	10 gr.

Deux gouttes de cette solution contiennent 1 milligramme de sublimé; la dose à injecter est de 5 à 10 milligrammes de substance active.

Il faut pratiquer ces injections dans les parties profondes du tissu cellulaire, et de préférence dans la région dorsale. Martineau emploie cette solution avec un très grand soin sous forme de Peptone hydrargyrique ammonique.

Nous avons également retiré de grands avantages des injections de cyanure de mercure faites avec la solution suivante :

Cyanure de mercure......................	0 gr. 10
Eau distillée................................	10 gr. »

On injecte d'abord de 4 à 5 milligrammes de cyanure et on arrive progressivement à des doses de 8, 10 milligrammes et au delà.

C'est surtout aux formes graves de l'iritis syphilitique et au premier chef à l'iritis avec condylomes que l'on réservera ce mode de traitement.

Par l'emploi de ce procédé, Martin est parvenu à guérir les syphilides secondaires datant de trois à six mois en injectant, à six fois différentes, 2 centigrammes de biiodure de mercure et de potassium (1). Liégeois fait deux injections par jour à la dose de 6 à 10 gouttes de sa solution.

5. Dans les cas d'iritis dont il est difficile de préciser la nature et dans lesquels la cause syphilitique est probable, on doit prescrire les préparations mercurielles, soit sous les formes indiquées plus haut, soit sous la forme de calomel :

℞ Calomel..................	25 centigr.
Opium....................	12 —
Extrait de réglisse.......	4 gram.
F. s. a. 50 pilules...	de 2 à 8 par jour.
	(Vidal.)

℞ Protoiodure d'hydrargyre.	50 centigr.
Extrait de quinquina....	2 gram.
F. s. a. 50 pilules...	de 2 à 5 par jour.
	(Fournier.)

Le même traitement pourra être employé avec efficacité dans les autres formes d'iritis, surtout si cette affection se complique d'altérations de la cornée.

6. Dans le traitement d'iritis séreuse, il faut avoir recours surtout aux dérivatifs de toute sorte. C'est ici qu'on doit employer des purgatifs salins, quelquefois des vomitifs et des sudorifiques, tels qu'infusion de gaïac, de salsepareille, la décoction de Zittmann, etc.

Mais si ces moyens ne réussissent pas à arrêter le mal, il faudra alors avoir recours aux paracentèses une ou plusieurs fois répétées.

7. Dans les iritis blennorrhagique ou rhumatismale, le traitement interne se composera de dérivatifs sur les intestins au moyen de purgatifs salins renouvelés tous les deux ou trois jours et de l'emploi de sulfate de quinine à la dose de 30 à 50 centigrammes deux fois par jour. Par ces moyens, je suis parvenu très souvent à amener rapidement la guérison.

8. La *térébenthine*, employée intérieurement, agit très efficacement dans certaines formes d'iritis, notamment dans les formes rhumatismale et blennorrhagique. Carmichael l'a expérimentée le premier; le docteur Soelberg Wells se loue beaucoup de son emploi, et, pour ma part, j'ai eu plus d'une fois l'occasion de me convaincre de son efficacité. Je l'administre habituellement sous forme de capsules, contenant chacune 2 grammes, j'en ordonne de une à cinq par jour.

9. Dans une iritis goutteuse, le traitement local sera le même que dans les autres variétés. Quant au traitement interne, il doit se composer en grande partie de moyens dérivatifs sur les intestins. Le malade devra être purgé tous

(1) Brochin, *Gazette des hôpitaux*, 25 septembre 1869.

les deux ou trois jours au moyen de l'eau de Birmensdorf ou de Pullna. Il usera en outre des préparations de colchique.

10. C'est dans cette variété d'iritis qu'on devra avoir recours à l'usage des eaux minérales qui contiennent des principes d'arsenic et d'iode. Et ici en premier lieu nous plaçons l'eau de la Bourboule et de Saint-Nectaire. Selon Gueneau de Mussy, la première de ces eaux agit très efficacement dans les rhumatismes noueux.

11. *Régime.* — Une des conditions indispensables pour le rétablissement complet de l'œil malade est de le soustraire totalement à l'action de la lumière; à cet effet, le malade devra porter constamment des conserves, teinte fumée, en sortant au dehors.

12. Tout travail exigeant une application des yeux devra être interdit comme pouvant exagérer l'irritabilité. Cette précaution sera d'autant plus nécessaire que l'œil malade est plus sensible à la lumière; d'autre part, la pupille étant dilatée par l'atropine, tout travail devient impossible.

13. Le régime alimentaire doux et même débilitant devra être suivi au commencement de la maladie; à une période plus avancée, on aura recours à un régime tonique; mais on évitera pendant longtemps l'usage des liqueurs fortes, des vins capiteux, du café, etc.

14. Il arrive quelquefois qu'on a affaire à une iritis chronique, accompagnée d'une atrésie plus ou moins complète de la pupille. L'atropine ne produit alors aucun effet et les synéchies postérieures retiennent la pupille complètement immobile. Dans ces circonstances se pose la question de la nécessité d'une intervention chirurgicale, ayant pour but, soit de rompre les synéchies, soit de faire une excision de l'iris dans le but de rétablir la communication entre les chambres antérieure et postérieure. Pour résoudre cette question délicate on doit prendre en considération : *a*, le degré de contractilité de la pupille; *b*, l'absence ou la présence d'exsudation dans l'ouverture pupillaire; *c*, le degré de mobilité des fibres musculaires de l'iris; *d*, l'acuité visuelle à des distances rapprochées ou éloignées; *e*, la fréquence des crises inflammatoires, ou l'état stationnaire de la maladie pendant plusieurs années. Ce n'est qu'en analysant avec soin toutes ces conditions qu'on pourra en déduire s'il y a nécessité de faire l'iridectomie. Cette question sera du reste plus complètement étudiée dans le paragraphe consacré aux indications de l'iridectomie.

BIBLIOGRAPHIE. — Hutchinson, *Iritis syphilitique héréditaire* (*Ann. d'ocul.*, t. LXI). — Graefe, *Ueber Coremorphosis gegen chronische Iritis ü. Iridochoroïdites* (*Archiv f. Ophthalmologie*, 1856, Bd. II, Abth. II, p. 202). — Lancereaux, *Traité historique et pratique de la syphilis*. Paris, 1866, p. 190. — Galezowski, *Sur l'iritis blénnorrhagique* (*Gaz. des hôpit.*, 1867). — Schirmer, *Praktische Bemerk. zur Diagnose u. Therapie der Iritis* (*Klin. Monatsbl.*, 1867, p. 188; et *Annales d'oculist.*, 1869, mai et juin, p. 278). — Becker, *Iritis chronica in individuo syphilitico, Zerreissung der hinteren Synechien durch das Extract der Calabarbone* (*Augenklinik der Wiener Universität*, Arlt, Tetzer, Rydel, und Becker. Wien, 1867, p. 78). — Fournier, *Leçons sur la syphilis*, 1873, p. 636. — Nettleship, *Clinical notes on iritis* (*Brit. med. journal*, page 617, 1876.). — Alin, *De l'iritis séreuse et des phéno-glaucomes*. Thèse de Paris, 1882. — Schaeffer, *Zur casuistic der iritis gummosa. Berl. Klin. Wochenschrift*, 1883, p. 27. — Froidbise, *Contribution à l'étude de l'iritis syphilitique* (*Archives médicales belges*, 1886).

ARTICLE II

KYSTES ET TUMEURS DE L'IRIS.

A. **Kystes.** — L'iris devient quelquefois le siège d'un ou de plusieurs kystes, qui, en augmentant, envahissent la chambre antérieure et recouvrent complètement la pupille.

Symptomatologie. — Dès le début, la surface antérieure de l'iris est soulevée sur un espace plus ou moins limité par le kyste qui se développe dans son parenchyme. Il marche avec lenteur sans amener longtemps de douleurs. L'iris, de même que le kyste, ne présente alors aucun changement de couleur; mais sa surface est lisse, uniforme, sans aucune trace de fibres radiées ni de taches pigmentaires.

Quelquefois la tumeur est blanchâtre, opaline et semble contenir du liquide, comme dans le cas du malade de Ad. Richard (1). Dans celui observé par Wharton-Jones (2), le kyste était transparent et ressemblait à un cristallin luxé. Le plus souvent les kystes sont uniques; d'autres fois ils sont bilobaires (fig. 181). Ce sont les brides cicatricielles qui les divisent en deux.



Fig. 181. — Kyste de l'iris (Guépin fils).

Mais à mesure que le kyste augmente et se porte vers la cornée, l'œil s'injecte et devient douloureux; la vue se trouble et la vision diminue. Puis survient une véritable poussée inflammatoire, ressemblant beaucoup à une attaque d'iridochoroïdite, comme Guépin fils l'a très exactement décrit (3).

En effet, l'œil est rouge et l'injection périkératique très marquée ; des douleurs périorbitaires se déclarent. La première inflammation dure une quinzaine de jours, et se calme pour quelque temps; il se produit ensuite une seconde poussée inflammatoire plus sérieuse que la première, puis une troisième, et ainsi de suite. Cette succession de crises névralgiques et inflammatoires occasionne à la longue une iritis chronique qui ne tarde pas à se communiquer à la choroïde, si l'on n'intervient pas à temps.

Pour apprécier le degré d'altérations survenues dans la pupille et les membranes internes de l'œil, il est indispensable de recourir à l'examen par l'éclairage oblique et l'ophthalmoscope.

L'éclairage oblique permet de juger, comme le dit Guépin, de la nature de l'enveloppe du kyste, de son développement en arrière de l'iris, ainsi que de l'état de ses bords libres ou adhérents. L'état de la pupille pourra être aussi précisé par ce mode d'exploration, ce qui est d'autant plus important que, dans

(1) Richard, *Gazette hebdomadaire*, 1854, p. 1002.
(2) Wharton-Jones, *the Lancet*, 1852, p. 568.
(3) Guépin fils, *Des kystes de l'iris*, thèse de Paris, 1860.

quelques cas, elle peut être recouverte par une sorte de voile léger de nature exsudative, comme cela avait lieu dans le cas observé par moi (1). Le kyste dépasse ordinairement le bord de la pupille sous la forme d'un corps arrondi, convexe et bien régulier.

Lorsque la pupille n'est pas complètement cachée par le kyste, on peut s'assurer avec l'ophthalmoscope si les membranes internes sont saines, si le cristallin et le corps vitré ne sont pas troublés. Cet examen est d'autant plus nécessaire que l'affection survient très souvent à la suite de blessure, ou après les opérations de cataracte, dont les débris peuvent encore se trouver derrière l'iris.

Diagnostic différentiel. — Le diagnostic ne présente point de difficulté; on ne pourrait à la rigueur confondre l'affection qui nous occupe qu'avec un abcès, un condylome de l'iris ou avec une tumeur à myéloplaxes; mais toutes ces tumeurs sont couvertes de vaisseaux, tandis que le kyste de l'iris présente une surface lisse, demi-transparente, ne contenant à sa surface ni vaisseaux ni fibres iriennes. L'absence complète des plaies, anciennes ou récentes, sur la cornée, complétera le diagnostic, puisqu'on sait aujourd'hui que les kystes se développent presque toujours sous l'influence d'un traumatisme.

Anatomie pathologique. — Il existe plusieurs variétés anatomiques de kystes de l'iris. Tantôt la tumeur est développée à la surface de la membrane, tantôt dans le dédoublement de ses plans, comme l'ont vu Robin (2) et Bowmann. Tantôt la poche est mince et le contenu séreux. Ailleurs la paroi est épaisse, formée de plusieurs rangs de cellules épithéliales, et le contenu est formé d'une matière grisâtre, granulo-graisseuse ou colloïde. Enfin il faut rapprocher de ces formations kystiques les tumeurs perlées, ou épithéliums perlés (Monoyer), qui sont formés d'un véritable bourgeon épithélial plein, dont la genèse a donné lieu à nombreuses théories. — Kystes ou tumeurs perlées, ces productions contiennent quelquefois des cils, comme dans le cas observé par Stoeber (fig. 182), ainsi que dans celui de Graefe.




Fig. 182. — Kyste de l'iris.

De récents travaux du professeur Masse de Bordeaux permettent de rapporter la production des kystes et tumeurs perlées, à la pénétration dans la chambre antérieure, au moment du traumatisme, de quelque fragment d'épithélium cornéen ou conjonctival. Ce fragment fait greffe sur l'iris, et le bourgeon végétant, ainsi formé, peut donner lieu à la dégénérescence kystique.

Étiologie. — Les kystes de l'iris reconnaissent le plus souvent pour cause le traumatisme, soit que la blessure ait été accidentelle, soit qu'elle ait été faite par un chirurgien pendant l'extraction de la cataracte ou toute autre opération. Nous ne trouvons jusqu'à présent qu'une seule exception à cette règle : c'est le fait rapporté par Stoeber, dans lequel cette cause n'a pu être invoquée.

Pronostic. — Il est assez grave. Si on laisse la maladie se développer, une irido-choroïdite peut en être la conséquence. Hulke (3) a rapporté un cas dans lequel une inflammation sympathique se déclara dans l'autre œil, l'affection fut enrayée immédiatement par l'excision du kyste.

(1) Galezowski, *Annales d'oculistique*, 1862, t. XLVII, p. 239.
(2) Ch. Robin, *Analyse anatomique des kystes*, in Guépin fils, *Thèse*. Paris, 1860, p. 18.
(3) Hulke, *Roy. Lond. Ophth. Hosp. Rep.*, t. VI, p. 12.

Traitement. — L'extirpation de la tumeur avec excision de la partie correspondante de l'iris peut seule amener la guérison. Desmarres père a pratiqué plusieurs fois cette opération et toujours avec succès. Cependant, dans un cas d'iridectomie avec excision du kyste, de Graefe vit une irido-cyclite se déclarer et entraîner la perte de l'œil.

La ponction et la dilacération de l'enveloppe du kyste sont toujours suivies de récidive et exposent le malade à des inflammations consécutives et à des abcès de l'iris, comme cela est arrivé à Dixon et à Wharton-Jones. C'est pour cette raison que ce procédé doit être complètement abandonné.

Stoeber a broyé le kyste avec des pinces introduites par une ponction faite à la cornée ; mais la maladie récidiva.

B. **Cysticerques de l'iris et de la chambre antérieure.** — L'existence de cet animalcule dans la chambre antérieure, avec ou sans adhérence à l'iris, est démontrée par plus de vingt observations recueillies et publiées par divers auteurs. Les faits les plus remarquables ont été décrits par de Graefe (1), et Teale (2).

Cet entozoaire se présente ordinairement sous forme d'une petite vésicule transparente, laiteuse, et dont l'extrémité forme un prolongement plus ou moins fin qui se termine par une sorte d'ampoule. Cette ampoule constitue la tête de l'animalcule (fig. 184); son cou s'allonge ou s'élargit indépendamment

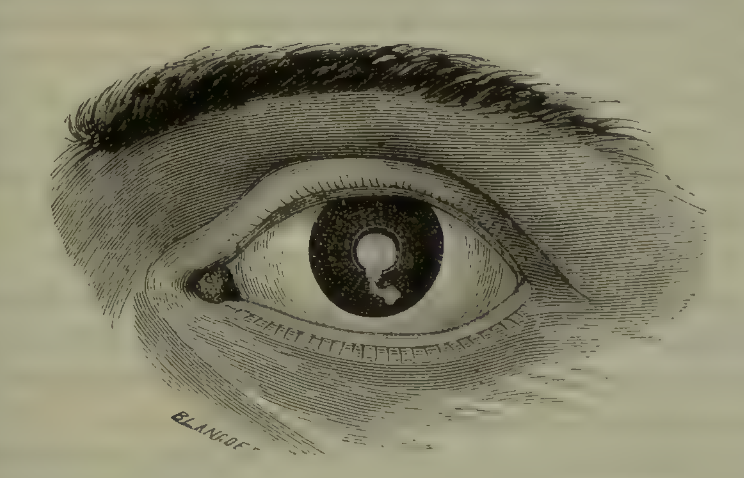



Fig. 183. — Cysticerque de l'iris.


Fig. 184. — Tête du cysticerque.

de tout mouvement de l'œil. L'animalcule se meut en masse, se place en face de la pupille ou bien descend vers le grand cercle de l'iris (fig. 183), ce qui s'observe surtout pendant les contractions et les dilatations de la pupille.

Le cysticerque est le plus souvent adhérent par sa surface postérieure à l'iris au moyen d'un prolongement ou d'une exsudation, comme dans le cas rapporté par de Graefe. On trouve aussi, au bout de quelque temps, une ou plusieurs synéchies postérieures.

Le séjour prolongé d'un cysticerque en contact avec l'iris amène fréquemment des attaques d'iritis ou d'irido-choroïdite, suivies d'infiltration blanchâtre de la surface postérieure de la cornée.

Traitement. — L'extraction du cysticerque se fait de deux manières : après

(1) Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, 1854, Bd. I, Abth. 1, S. 453.
(2) Teale, *Ophth. Hosp. Reports*, t. V, p. 320.

avoir pratiqué une incision linéaire dans la cornée, en face du bord de la pupille modérément dilatée, on introduit la pince dans la chambre antérieure, et l'on retire le parasite.

Desmarres père et Teale indiquent un autre procédé qui consiste à faire une incision au bord de la cornée, à saisir avec une pince le cysticerque et l'iris, et à l'exciser.

C. Tumeurs solides. — Les *nævi materni* de l'iris se rencontrent rarement, et nous ne connaissons qu'un seul fait observé par Mooren. La tumeur était située à la partie externe de l'iris, ressemblait à une mûre, s'étendait au devant de la pupille et touchait la surface postérieure de la cornée. Elle était sillonnée de nombreux vaisseaux très larges. Une hémorrhagie se déclara dans la chambre antérieure, et se renouvela pendant une année. La vue centrale diminua sensiblement, et la dureté de l'œil augmenta; la pupille devint excavée, ce qui détermina le malade à se faire opérer. Mooren pratiqua l'iridectomie et enleva la tumeur. Le second œil fut pris au bout de quelque temps d'une irido-choroïdite sympathique, pour laquelle l'iridectomie fut pratiquée.

D. Tubercules. — Les tubercules de l'iris ne sont pas fréquents. Outre l'observation de Gradenigo et les deux cas intéressants de Desmarres père se rapportant à des malades atteints d'éléphantiasis des Grecs, j'avais eu pour ma part l'occasion d'observer une iritis en apparence scrofuleuse, chez une fille de dix-huit ans, qui est morte à la suite d'une phtisie galopante, et chez laquelle à l'autopsie nous avons trouvé dans l'iris des granulations qui ont pu être reconnues par Legros pour des tubercules. Aujourd'hui, grâce aux progrès de l'anatomie pathologique et surtout à la possibilité d'inoculer aux animaux les tumeurs suspectes, les observations certaines de tubercules primitifs de l'iris ne sont plus une rareté. Elles ont trait surtout à des enfants ou à des jeunes gens. Citons les cas de Wolf (1), Poncet, Wadsworth, Schel (2), Alexander (3), etc...

E. Sarcomes. — Les tumeurs sarcomateuses, développées primitivement dans l'iris, sont très rares, et l'on n'en connaît à peine quelques observations positives. Citons les cas publiés par Knapp, Lebrun, Hirsberg qui n'apportent pas cependant une parfaite conviction à l'esprit.

Nous pourrions citer ici les tumeurs de la chambre antérieure, constituées par les *plaques à noyaux multiples* ou *myéloplaxes*, que Desmarres a enlevées chez plusieurs malades après qu'elles avaient rempli la chambre antérieure. Ch. Robin, ayant examiné ces productions, les a rapportées à des affections de la cornée, et pense que, bien qu'elles soient adhérentes à l'iris, leur origine et leur point d'implantation sont le point de jonction de la cornée et de la sclérotique. Cette maladie a été observée surtout chez les enfants.

Récemment, j'ai observé une tumeur analogue chez un enfant de dix-huit mois; la tumeur paraissait être localisée et j'ai voulu l'exciser avec l'iris, mais ce dernier était ramolli et se déchirait par morceaux.

Le *diagnostic* des tumeurs cancéreuses peut présenter au début beaucoup de difficultés, à cause de la ressemblance qu'elles peuvent avoir avec les kystes, les *nævi materni* ou les condylomes. Mais les kystes sont lisses à la surface et

(1) Wolf, *Uber iris tuberculose* (*Centralb. f. pr. augenheilk.*, juillet 1882).
(2) Wadsworth et Schel, *Transactions of the americ. ophth. society*, 1883.
(3) Alexander, *Centralb. f. pr. augenheilk.*, juin 1884.

presque transparents; quant aux *nævi*, ils sont diffus, peu limités et se développent d'une manière excessivement lente.

Il est plus difficile de faire la distinction entre ces tumeurs et les condylomes. Ce n'est que la présence d'une inflammation plus ou moins intense de l'iris, et les antécédents des parents qui peuvent éclaircir le diagnostic, comme cela est arrivé chez un enfant de ma clinique. Il portait deux tumeurs de l'iris, mais l'enfant était né d'un père syphilitique et il avait une iritis, ce qui permet d'admettre la cause syphilitique.

Traitement. — Au début de la maladie, lorsque la tumeur n'occupe qu'une partie bien limitée de l'iris, on excise cette membrane ainsi que la tumeur. Mais, aussitôt que la tumeur augmente de volume, on ne doit pas hésiter à faire une énucléation de l'œil.

Bibliographie. — I. Kystes : Galezowski, *Pupille artificielle dans les kystes de l'iris* (*Annales d'oculist.*, 1862, t. XLVII, p. 139). — Stoeber, *Annales d'oculist.*, 1865, t. LIV, p. 80; et *Gazette hebdomadaire*, 1865, p. 155. — Graefe, *Arch. f. Ophthalm.*, Bd. III, Abth. II, S. 412. — Hulke, *Royal London Ophthalmic Hospital Reports*, t. VI, p. 12. — White Cooper, *London med. Journal*, September 1852. — Dixon *in* Mackenzie, traduit par MM. Warlemont et Testelin, t. II, p. 262. — Masse, *De la formation par greffe des kystes et tumeurs perlées de l'iris. Communications à diverses sociétés savantes* et brochure de Bordeaux, 1881. — II. Cysticerques : Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, 1854, Bd. I, Abth. 1, S 453. — Soemmering et Schott, *in* Sichel, *Iconographie*, p. 770. — Poncet, *Tubercules primitifs de l'iris* (*Progrès médical*, p. 475, 1882).

ARTICLE III

BLESSURES ET CORPS ÉTRANGERS DE L'IRIS.

A. **Blessures.** — Les blessures de l'iris sont très fréquentes; elles sont produites, soit avec des aiguilles, des ciseaux, des canifs, des plumes métalliques, soit avec d'autres instruments qui, en traversant la cornée, atteignent cette membrane ainsi que le cristallin. Il s'ensuit habituellement une contraction de la pupille et une adhérence de l'iris avec la capsule ou avec la cornée. Pendant les premiers jours on peut voir aussi du sang épanché dans la chambre antérieure, ce qui constitue l'*hyphéma*.

Quelquefois la blessure laisse une cicatrice plus ou moins large qui entraîne très fortement la pupille dans le sens de la cicatrice.

L'inflammation qui suit ces blessures n'est pas grave, et le plus souvent même l'œil est peu injecté et se guérit tout seul.

La piqûre peut quelquefois être faite avec un instrument assez volumineux pour qu'il en résulte une seconde pupille.

B. **Déchirures.** — Les *déchirures* de l'iris sont beaucoup plus graves que les blessures simples. Elles se produisent à la suite de fortes contusions, ou pendant la discision de la capsule dans les opérations de la cataracte, lorsque cette dernière est faite avec un crochet. Il s'ensuit, dès le troisième ou le quatrième jour, une iritis traumatique violente qui ne cède que difficilement au traitement antiphlogistique.

C. **Contusions.** — A la suite des coups de poing ou d'autres contusions du globe, l'iris peut se détacher de son grand cercle ciliaire. La pupille se déplace

alors du côté opposé au bord décollé, et il n'est pas difficile d'apercevoir deux pupilles : une normale, au centre de l'iris, et l'autre à l'endroit du décollement. L'examen ophthalmoscopique permet de voir le fond de l'œil par les deux ouvertures, et les malades perçoivent deux images avec l'œil blessé. Il y a une forme toute particulière de la dépression de l'iris dans une partie limitée.

D. **Corps étrangers.** — La présence d'un corps étranger dans l'iris présente une gravité considérable; ce sont des paillettes de fer, des éclats de capsule, des morceaux de verre, des grains de plomb, etc. Ils se logent ordinairement dans l'iris après avoir traversé la cornée. Chez un jeune homme que j'ai opéré au mois de juillet 1869, un morceau de capsule avait traversé la paupière supérieure et la cornée, s'était logé dans la partie inférieure de l'iris, et y était resté pendant vingt-quatre heures sans occasionner la moindre souffrance.

Immédiatement après l'entrée d'un corps étranger dans l'iris, on observe peu de réaction et pas de douleurs; toutefois l'inflammation ne tarde pas à envahir l'iris tout entier; la pupille se resserre, des synéchies postérieures en obstruent l'ouverture et amènent, au bout de quelque temps, une irido-choroïdite de l'œil blessé et une ophthalmie sympathique de l'autre œil.

Quelquefois le corps étranger se trouve implanté à moitié dans l'iris et à moitié dans le cristallin; une cataracte en est la conséquence.

Diagnostic. — Il est habituellement facile de reconnaître la présence d'un corps étranger dans l'iris, ce qui se présente sous forme d'une tache noire ou brunâtre, quelquefois luisante. Pour ne pas confondre la tache produite par la présence d'un corps étranger avec une tache pigmentaire congénitale, on doit la comparer avec d'autres taches de l'iris. Le changement de la couleur de cette membrane et les autres signes d'iritis, de même que la plaie de la cornée, dissiperont tous les doutes à cet égard.

Mais dans quelques cas le diagnostic est plus difficile ; il en est ainsi lorsque le corps étranger a la couleur de l'iris, qu'il est trop petit, que le malade vient à la consultation après avoir attendu quelques jours, et que l'iris enflammé a changé de couleur. Nous avons observé un cas de ce genre très intéressant : *une barbe d'épi de blé* très fine et longue de 4 millimètres avait traversé la cornée et s'était logée dans l'iris parallèlement aux fibres radiaires. Le diagnostic une fois fait, Desmarres pratiqua une incision dans la cornée, et enleva le corps étranger avec une partie de l'iris.

Si l'on a quelques doutes sur la présence du corps étranger dans l'iris, on fera bien d'examiner toute la surface de cette membrane, à l'aide de l'éclairage oblique et d'une loupe de Brücke, qui permettra de voir ces petits objets avec un très fort grossissement.

Pronostic. — Autant les blessures simples et les contusions de l'iris avec ou sans décollement de son bord sont peu graves, autant le danger est imminent pour un œil qui contient un corps étranger dans une de ses membranes internes, et notamment dans l'iris. On connaît, il est vrai, des faits d'enkystement des corps étrangers dans l'iris; Ammon et Cunier en ont rapporté les détails. Mais il n'est pas douteux que l'œil courrait beaucoup de risques si le corps étranger n'était pas enlevé.

Traitement. — Le traumatisme de l'iris, quelle que soit sa nature, exige, au début, un repos absolu du malade et l'application de glace sur l'œil. Dans le cas où la blessure est suivie d'une inflammation trop vive, on doit instituer un trai-

tement antiphlogistique, purger le malade, appliquer dix à quinze sangsues à la tempe, et instiller fréquemment des gouttes d'atropine.

La présence du corps étranger une fois constatée, on ne doit pas hésiter à faire l'excision de la partie de l'iris qui le contient.

Lorsque, après la blessure, l'iris reste hernié, il faudra s'assurer, avec une sonde, si la plaie ou l'iris hernié ne contient pas de corps étranger, et ce n'est que dans ce dernier cas qu'on fera son excision. Autrement, il sera beaucoup plus prudent de ne point pratiquer d'opération et de se contenter de l'application d'un bandage compressif. Quand la cicatrisation complète aura eu lieu, on pourra pratiquer une iridectomie, si l'état de l'œil et celui de la cicatrice l'exigent.

Bibliographie. — Galezowski, *Pupille artificielle* (*Ann. d'oculist.*, 1862, t. XLVII, p. 240). — Hulke, *Ophth. Hosp. Reports*, t. VI, p. 292. — Lawson, *Injuries of the Eye, Orbit.*, etc., p. 123. — Horner, *Fremde Körper in der Iris* (*Klin. Monatsbl.*, t. I, 1863, p. 395). — Birnbacher, *Extraction d'un éclat de fer logé dans l'iris depuis 25 ans* (*Centralbl. f. pr. augenheilk.*, août 1885).

ARTICLE IV

DÉCOLLEMENT DE L'IRIS.

Les adhérences physiologiques de l'iris à sa grande circonférence sont tellement faibles, qu'il arrive bien souvent que ce diaphragme se décolle, soit en partie, soit en totalité.

Ce décollement se produit le plus souvent à la suite d'un traumatisme. Dans d'autres cas on le voit apparaître d'une manière spontanée et presque insidieuse.

Pour que le décollement de l'iris ait lieu à la suite d'un traumatisme, il faut que l'œil reçoive une secousse très violente, soit par un choc direct, avec un instrument contondant, soit par l'ébranlement qui accompagne les chutes, ou les coups reçus dans la région de l'orbite. Il se produit alors chez ces individus une telle perturbation dans l'iris et le cristallin, que le premier se décolle dans une partie supérieure ou inférieure de sa circonférence, pendant que le second se luxe, devient tremblotant et souvent s'opacifie.

Ces accidents peuvent être encore plus graves lorsqu'un instrument contondant atteint le globe de l'œil avec une grande force. Le décollement peut alors être suivi d'une iritis très intense et d'unépanchement de sang dans la chambre antérieure en quantité plus ou moins grande.

La cornée peut recevoir une blessure d'une certaine profondeur et qui s'étendra même jusqu'à l'iris.

Les déchirures et le décollement traumatique de l'iris peuvent se compliquer d'une luxation du cristallin ou d'autres altérations profondes dont nous nous occuperons plus tard.

Une rupture des attaches iriennes est ordinairement suivie d'une décoloration très marquée de la partie décollée de l'iris, qui devient comme jaunâtre ou grisâtre; la chambre antérieure se remplit en partie du sang qui descend en bas et recouvre une partie de la portion décollée, et ce n'est qu'au moyen de l'éclairage oblique qu'on peut reconnaître exactement l'état réel de ces différentes portions.

Souvent il arrive que ce sont les jouets d'enfants qui amènent ces accidents, et entre autres des hélices volantes métalliques que les enfants mettent en mouvement au moyen d'une ficelle comme une toupie. A la moindre déviation dans la direction de cette hélice, elle se porte vers la figure et amène des accidents des plus graves. J'ai rencontré deux faits de ce genre (1).

Le décollement de l'iris tout entier se produit aussi quelquefois pendant l'opération de la pupille artificielle, surtout lorsqu'on tire fortement sur cette membrane, ou quand ses attaches sont affaiblies par une disposition congénitale ou une irido-choroïdite. Ainsi, en faisant l'opération d'iridorrhexis sur un jeune prêtre atteint d'irido-choroïdite, j'ai attiré l'iris tout entier par une traction tout à fait légère. L'iris se détacha de son grand cercle sans que j'eusse à déplorer ensuite aucun accident. Le malade guérit complètement de son irido-choroïdite, et sa vue est complètement rétablie.

Le décollement de l'iris a été pratiqué par le docteur Cuignet (de Lille) dans le but de prévenir les rechutes d'iritis plastiques suivies d'atrésie pupillaire.

Enfin je connais deux cas, dans lesquels le décollement de l'iris s'est fait spontanément dans les yeux atteints de glaucome.

Bibliographie. — *De l'arrachement de l'iris en totalité ou en partie* (*Journal d'ophth.* Paris, 1872, p. 247). — Galezowski, *De l'accommodation, etc.* (*Gaz. hebd.*, 1872). — Carré, *Rupture de la sclérotique avec arrachement complet de l'iris qui s'est logé sous la conjonctive sans luxation du cristallin* (*France méd.*, 1880, p. 338).

ARTICLE V

TROUBLES FONCTIONNELS DE L'IRIS.

Dans notre étude préliminaire anatomique de l'iris nous avons décrit, d'après Rouget et Kölliker, deux sortes de fibres musculaires : les unes radiées, qui, en se contractant, dilatent la pupille; les autres, circulaires, formant une sorte de sphincter, qui par leur contraction rétrécissent la pupille.

Les fibres musculaires radiées ou dilatatrices reçoivent leur innervation du grand sympathique, et les fibres circulaires, qui constituent le sphincter irien, la reçoivent de la troisième paire. Sous l'influence de ces nerfs, l'iris exécute deux sortes de mouvements : l'un de dilatation de la pupille, l'autre de resserrement. Le premier s'exécute pour la vision au loin, et le second pendant l'accommodation de l'œil pour percevoir les objets rapprochés. D'autre part, la

(1) Observation. — Un enfant de cinq ans a été blessé par une hélice lancée par un passant, et il a eu la cornée, l'iris et le cristallin blessés; l'œil n'a pu reprendre ses fonctions qu'après que je l'ai opéré de la cataracte.

Observation. — Un autre enfant, le fils de M. D.., député, âgé de neuf ans et demi, a reçu le 7 février 1874 un coup sur l'œil en jouant avec une hélice volante. Appelé auprès du petit malade, en consultation avec le docteur Potain, j'ai pu constater le décollement de l'iris dans sa partie inférieure, et la pupille normale se perdait dans les plis de l'iris décollé. Sous l'influence du traitement que nous avons fait suivre pendant plus de quatre semaines, nous avons vu disparaître l'inflammation, et, chose curieuse, la partie décollée de l'iris est restée au milieu de la pupille sous forme d'une petite bride transversale.

pupille se contracte fortement sous l'influence d'une lumière très vive, et se dilate quand l'œil se trouve dans l'obscurité.

L'iris exécute encore un léger mouvement en avant pendant l'accommodation pour percevoir les objets rapprochés, et ce déplacement est dû, selon Helmholtz (1), au gonflement ou à l'augmentation de courbure de la surface antérieure du cristallin qui presse sur la surface postérieure de cette membrane. Ce mouvement en avant ne peut être distingué à l'œil nu.

Les deux pupilles se contractent et se dilatent simultanément, et leurs mouvements sont tout à fait identiques lorsque les deux yeux se trouvent, à un moment donné, dans les mêmes conditions, et reçoivent la même quantité de lumière.

Mais, pour que ces fonctions puissent s'accomplir régulièrement, il faut qu'il y ait un équilibre dynamique entre les forces nerveuses qui servent à la contraction et à la dilatation de la pupille. L'exagération ou la diminution de l'une de ces forces produira, soit une dilatation, soit une contraction exagérée de la pupille. Dans le premier cas, il y aura *mydriase*, et dans le second *myosis*.

Lorsque les mouvements de l'iris en avant deviendront très apparents et très sensibles, on sera en présence d'un état pathologique connu sous le nom de *tremulus iridis*, tremblement ou oscillation de l'iris.

§ I. — Mydriase.

On appelle *mydriase* ou *mydriasis* une dilatation permanente de la pupille avec un affaiblissement ou une perte complète des mouvements de l'iris.

Il existe deux variétés de mydriasis bien distinctes : une idiopathique, qui ne reconnaît d'autre cause que la paralysie ou l'affaiblissement des nerfs ciliaires, et l'autre symptomatique, consécutive à une affection du nerf optique, d'une amaurose complète, d'un glaucome, etc.

Nous ne nous occuperons ici que de la mydriase idiopathique, et dans le diagnostic nous indiquerons les signes qui la distinguent de la mydriase symptomatique.

Symptomatologie. — 1. La dilatation et l'immobilité de la pupille sont les premiers symptômes qui caractérisent cette affection. On les reconnaît en plaçant le malade directement en face de la lumière du jour, et en comparant la grandeur et les mouvements des deux pupillles. A cet effet, on invite le malade à regarder au loin, puis successivement à 30, à 25 ou à 10 centimètres. Rien n'est plus facile que de constater si les deux pupilles conservent le même diamètre, ou bien si en regardant de près l'une d'elles paraît plus large que l'autre.

Pour s'assurer si l'iris est mobile ou paralysé, on invite le malade à fermer les yeux successivement l'un après l'autre ; puis, en le faisant ouvrir, on s'aperçoit que la pupille où il existe une mydriase reste élargie et immobile.

2. Le bord pupillaire est ordinairement régulier, et ne présente ni franges ni exsudations.

3. La forme de la pupille est ronde, et, selon qu'elle est plus ou moins dilatée, l'iris se trouve réduit à une bande plus ou moins étroite. A la suite d'instilla-

1) Helmholtz, *Optique physiologique*, trad. franç. Paris, 1867, p. 142.

tions de fortes doses d'atropine, l'iris peut être réduit à un liséré à peine visible au pourtour de la cornée. Un degré aussi prononcé de mydriase n'est pas seulement dû à la paralysie du sphincter de l'iris, mais aussi à l'excitation du grand sympathique par la belladone.

Mais il n'est pas rare d'observer une forme irrégulière de la pupille dilatée. L'iris peut, en effet, être entraîné de préférence en haut ou en bas, en dehors ou en dedans, comme s'il s'agissait des synéchies et des adhérences. Cette irrégularité tient à une altération prédominante de l'un ou de l'autre filet des nerfs ciliaires. Claude Bernard (1) a démontré, en effet, que, lorsqu'on coupe seulement les filets ciliaires situés sur le côté externe du nerf optique, la pupille se paralyse uniquement en dehors. « La pupille se contractait après, dit cet éminent physiologiste, sous l'influence de la lumière, et se resserrait partout, excepté en dehors, ce qui lui donnait alors une forme allongée transversalement. »

4. L'absence de toute injection périkératique et de toute altération à l'intérieur de l'œil peut être constatée dans la mydriase idiopathique.

5. La paralysie du sphincter irien est habituellement accompagnée de la paralysie du muscle accommodateur, ce qui occasionne un trouble notable de la vue. De loin le malade voit assez bien; mais il ne peut rien distinguer de près; tous les petits objets lui paraissent nébuleux, et les malades sont très souvent effrayés de cet état, se croyant atteints d'une amaurose commençante. Le même phénomène inquiète souvent les malades qui ont la pupille dilatée par l'atropine, surtout quand ils ne sont pas prévenus des propriétés de cet agent.

6. En faisant regarder le malade à travers une carte percée d'un petit trou d'épingle, on s'assure immédiatement que la vue n'est pas abolie, le malade pouvant lire ainsi les caractères les plus fins.

7. Si le sujet n'est pas myope, il pourra lire aussi très distinctement au moyen d'un verre biconvexe n° 10 ou 4^d.

8. La mydriase occasionne une sorte de *micropie*, comme l'a démontré Warlomont. Les malades voient, en effet, les objets rapprochés et beaucoup plus petits que de l'œil sain; ce phénomène s'observe surtout dans la mydriase artificielle, et lorsque la pupille est complètement dilatée.

9. Comme la mydriase existe souvent dans la paralysie de la troisième paire, il y a alors de la diplopie et une déviation de l'œil en dehors.

10. La mydriase idiopathique est le plus souvent monoculaire; les faits de mydriase double spontanée sont excessivement rares. Cette affection peut intéresser simultanément les deux yeux ou ne survenir qu'alternativement; elle indique alors une altération profonde du système nerveux; ou bien elle peut être due à la diphthérie ou à une diathèse quelconque, comme j'ai pu m'en convaincre sur quelques malades du docteur Barthez.

Étiologie. — La mydriase idiopathique reconnaît pour cause les altérations du système nerveux, central ou périphérique.

Les altérations des centres nerveux, telles que la méningite, l'hydrocéphalie, les maladies du cervelet, produisent souvent une mydriase double qui est passagère. Dans d'autres cas, la mydriase est liée, soit à la paralysie de la troisième paire, soit à la névrite optique.

(1) Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*. Paris, 1858, t. II, p. 88.

La mydriase peut dépendre aussi :

1° De la paralysie des filets nerveux ciliaires se rendant au sphincter pupillaire et au muscle accommodateur. Cette paralysie se déclare spontanément et souvent sans aucune cause visible ; quelquefois on l'attribue au refroidissement.

2° De la syphilis secondaire, sans qu'il y ait aucun signe, soit de paralysie de la troisième paire, soit d'affection spinale. Nous l'avons observée assez souvent avec Alf. Fournier.

3° De l'ataxie locomotrice au moment où les autres signes prodromiques manquent.

4° De l'usage des préparations de belladone et de son alcaloïde, l'atropine, et de quelques autres narcotiques de la même classe, tels que le datura stramonium, la jusquiame, etc. Cette mydriase se produit non seulement par suite de l'instillation des gouttes d'atropine dans l'œil, mais aussi lorsqu'on administre pendant quelque temps ce médicament à l'intérieur.

La cocaïne est aussi un mydriatique, mais elle est, sur ce point, moins puissante que l'atropine et a l'avantage de ne pas paralyser l'accommodation (1).

Instillés dans l'œil, les mydriatiques sont absorbés par la cornée ; mais si cette membrane est malade, son absorption s'affaiblit, et souvent elle devient nulle.

5° Les causes traumatiques, les contusions et les blessures sur le front et l'orbite donnent lieu à une mydriase qui demeure souvent incurable.

6° L'excitation du grand sympathique peut amener quelquefois des mydriases passagères ; c'est ainsi qu'on peut s'expliquer la dilatation excessive des pupilles chez les personnes qui souffrent des vers intestinaux.

7° L'irritation d'une ou de plusieurs branches de la cinquième paire peut aussi occasionner la mydriase. Desmarres a obtenu la guérison d'une mydriase par l'extraction d'une dent molaire cariée.

8° Quant aux mydriases secondaires, consécutives aux affections du nerf optique ou de la choroïde, elles sont très nombreuses. Leur étude ne pourra être faite que lorsque nous nous occuperons des maladies de ces membranes. Disons seulement qu'elles s'observent dans le glaucome, dans la luxation du cristallin et dans la névrite optique.

Diagnostic. — Lorsque, chez un malade, les pupilles sont larges, on doit d'abord s'assurer si la dilatation est permanente ou non. On sait, en effet, que chez les personnes chloro-anémiques, chez les enfants, et surtout chez les myopes, les pupilles sont habituellement larges, mais elles se contractent néanmoins et ne constituent pas de mydriase proprement dite.

Une dilatation de la pupille dans un seul œil, quoique relativement peu prononcée, constitue une mydriase.

Une mydriase idiopathique n'est accompagnée ni d'altération de la cornée, ni d'injection scléroticale. Quand cette dernière existe, il faut rechercher si l'œil n'est pas sous le coup d'une attaque de glaucome.

Lorsque le malade voit double, il y a lieu de penser à une paralysie de la troisième paire.

Une mydriase accompagnée d'un affaiblissement de la vue qui ne peut être corrigé avec une carte percée d'un trou, ni avec le verre convexe n° 10, est, selon toute probabilité, occasionnée par une affection du nerf optique.

(1) Galezowski, *Mém. sur la cocaïne*, 1886.

Pronostic. — La guérison d'une mydriase idiopathique est très difficile à obtenir; tous les moyens employés sont souvent inefficaces. Un de nos confrères distingués de Paris est atteint de cette affection depuis bientôt deux ans, et jusqu'à présent aucun des moyens prescrits par moi et par tous les autres ophthalmologistes de Paris n'a amené de résultat satisfaisant. Aujourd'hui il est devenu ataxique.

Disons cependant tout de suite que ce cas n'est pas ordinaire, et qu'on parvient ordinairement à guérir les malades, s'ils ont la patience de se soigner pendant quelques mois. Malheureusement cette affection laisse après elle une prédisposition aux récidives.

Traitement. — 1. Le premier soin du chirurgien est de rechercher la cause de la maladie et de la combattre par les moyens appropriés. C'est ainsi qu'on ordonnera des bains de vapeur et des bains sulfureux, lorsque la cause sera rhumatismale.

2. Dans le cas où les antécédents syphilitiques seront découverts chez le malade, on lui fera prendre 1 à 2 grammes d'iodure de potassium par jour.

3. Dans les affections gastriques, helminthiasiques, on agira sur les intestins.

4. Chez les chloro-anémiques, chez ceux qui sont atteints de la fièvre paludéenne, on prescrira des préparations arsénicales ($0^{gr},05$ d'arséniate de soude pour 200 grammes d'eau, une à deux cuillerées par jour), et on leur ordonnera des douches froides en été et des douches écossaises en hiver.

5. Le traitement local doit toujours marcher de pair avec la médication interne. Parmi les moyens locaux, la première place appartient naturellement aux préparations de la fève de Calabar, ou de son alcaloïde l'ésérine.

Voici la formule par laquelle je prescris ce collyre :

Sulfate neutre d'ésérine........................	0,02 centigr.
Eau distillée..	10 grammes.

On fait instiller une goutte de ce collyre deux fois par jour, et l'on renouvelle son application pendant plusieurs semaines et même pendant plusieurs mois si cela est nécessaire. Chez un de mes malades je l'ai employé pendant un an sans aucun accident; j'ajoute que c'était le seul moyen qui rendît à la vue de ce malade une netteté suffisante pour lui permettre le travail.

Si la mydriase s'accompagne de paralysie de l'accommodation, on obtiendra un avantage réel en prescrivant l'usage méthodique des lunettes convexes pour la vision de près. Si le malade est emmétrope, on commence d'abord par le n° 10 convexe, et au bout de quelques semaines ou de quelques mois on passe successivement à des numéros de plus en plus faibles.

Bibliographie. — Hairion, *Sur l'influence respective des différents nerfs sur les mouvements de l'iris*, rapport adressé à l'Académie de médecine de Belgique (*Annales d'oculist.*, t. XXXIII, p. 32). — Warlomont, *Annales d'oculistique*, t. XXIX, p. 279. — Bowman, *Medical Times and Gazette*, 1853, p. 91. — L'Étendart, *De la mydriase*, thèse de doctorat. Paris, 1868. — Quillard, *De l'état de la pupille dans les maladies*, thèse de doctorat. Paris, 1868. — Panas, *De la mydriase* (*Tribune médicale*, 1880, p. 185).

§ II. — Myosis.

On appelle *myosis* un état de la pupille dans lequel elle reste sensiblement

rétrécie. Ce rétrécissement peut atteindre des proportions telles qu'il est à peine possible d'éclairer le fond de l'œil.

Cette contraction est permanente ; la pupille ne se dilate point quand le malade passe d'un endroit clair en un lieu sombre ; l'action de l'atropine est même plus lente et moins prononcée.

Nous savons que la contraction de la pupille se fait par l'innervation des branches du moteur oculaire commun. Elle devient d'autant plus énergique que son antagoniste, le filet du grand sympathique, est paralysé. C'est ainsi, en effet, qu'on peut expliquer les cas de myosis pathologique.

Les expériences faites sur la portion cervicale du grand sympathique, pour la première fois, par Pourfour du Petit (1), et plus tard par Dupuy et Brachet, ont démontré qu'en faisant la section du filet sympathique au cou on produisait le rétrécissement de la pupille. Budge et Waller reconnurent à leur tour que ce filet cervical n'agit que comme un conducteur de l'innervation dont le centre se trouve dans la moelle épinière, entre la dernière vertèbre cervicale et la sixième dorsale. Cette région porte, selon ces physiologistes, le nom de région *cilio-spinale*, et elle possède en outre, d'après Claude Bernard (2), les propriétés d'amener la rougeur de la conjonctive, de rétracter le globe de l'œil dans le fond de l'orbite, et de resserrer l'ouverture palpébrale.

Etiologie. — Le myosis peut se présenter dans les conditions suivantes :

1° Chez les presbytes, à un certain âge on le voit se développer à la suite des efforts faits par le malade pour accommoder à de petites distances et pour voir les objets très fins. De là résulte une sorte de spasme de la pupille.

2° Le myosis artificiel est produit par l'action directe des opiacés et de diverses préparations de la fève de Calabar. L'extrait de calabar, de même que son alcaloïde, l'*ésérine*, agit sur la pupille en y provoquant des contractions très prononcées, qui persistent plus ou moins longtemps selon la dose de médicament. Il faut dire pourtant que son effet ne dure que quelques heures, et si l'on augmente la dose, on provoque des symptômes d'intoxication générale, tels que douleurs de tête, des nausées et même des coliques. La pilocarpine est un myotique moins puissant mais plus persistant que l'ésérine.

3° L'intoxication opiacée peut laisser une prédisposition à des myosis plus ou moins persistants, comme j'ai eu l'occasion d'observer chez une de mes malades qui s'était empoisonnée en avalant une très forte dose de laudanum.

4° Dans certaines affections nerveuses de nature hystérique.

5° Dans quelques altérations de la moelle épinière et de la papille. Nous avons signalé avec Duchenne (de Boulogne) l'existence du myosis comme un des phénomènes concomitants dans l'ataxie locomotrice progressive. Chez quelques-uns de nos malades, nous avons pu constater avec cet éminent clinicien l'injection des conjonctives pendant les crises douloureuses. Le myosis peut aussi persister quand l'atrophie des papilles est déjà complète.

6° Willebrand (3) a rapporté un cas de myosis occasionné par une compression directe du grand sympathique par les ganglions lymphatiques du cou engorgés, et qui a guéri, après disparition de cet engorgement, sous l'influence

(1) Pourfour du Petit, *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1727.
(2) Claude Bernard, *Système nerveux*, t. II, p. 473.
(3) Willebrand, *Archiv für Ophthalmologie*, Bd. I, Abth. I, S. 310.

du traitement antisyphilitique. Nous avons vu de pareils faits dans la clinique du professeur Richet.

Gairdner (1) a cité un fait d'anévrysme du tiers interne de l'artère sous-clavière gauche accompagné de myosis de l'œil gauche.

Poiteau (2) a réuni un grand nombre de faits pathologiques relatifs aux lésions de la portion cervicale du grand sympathique. Les observations se rapportant aux lésions qui abolissent les fonctions du grand sympathique sont au nombre de 19. Dans toutes, l'existence du myosis est confirmée, et Poiteau déclare que le rétrécissement de la pupille est constant, stable, essentiel.

Les contractions et le resserrement de l'iris peuvent se présenter quelquefois sous une forme spasmodique. Cet état est appelé *hippus*.

Traitement. — Lorsque la maladie est idiopathique et qu'elle n'est pas due à une cause organique quelconque, on emploiera avec succès les ventouses sur le dos, scarifiées ou sèches, les purgatifs et l'hydrothérapie. Si ce traitement ne suffit pas, on enverra le malade à la campagne, et on lui ordonnera des frictions de belladone et des instillations d'atropine dans l'œil.

Si la cause est syphilitique, et si l'on reconnaît la présence d'une tumeur, comme dans le cas de Willebrand, on prescrira le traitement iodique.

Bibliographie. — Eulenburg et Guttmann, *Archiv f. Psychiatr. u. Nervenkrank.* 1868, vol. I, 2e partie, p. 421. — Galezowski, *Du myosis spontané Recueil d'ophth.* Paris, janvier 1874. — Erb, *Über speciale myosis ou reflectorische pupillenstarre. Leipzig. Universit. programm.*, 1880.

§ III. — Tremblement de l'iris, iridodonésis.

Il est fréquent d'observer des yeux sains dans lesquels l'iris subit un mouvement ondulatoire et une sorte de tremblement dans sa partie périphérique. Les myopes offrent surtout cette particularité ; chez eux le corps vitré est plus liquéfié que chez d'autres, et les deux chambres, antérieure et postérieure, sont plus distendues ; l'iris tremblote et oscille légèrement à chaque mouvement de l'œil.

On peut constater ce mouvement oscillatoire en fixant attentivement un point quelconque de l'iris près de son grand cercle, pendant qu'on fait exécuter à l'œil du malade des mouvements rapides en haut et en bas, à droite et à gauche. On aperçoit alors une légère onde liquide faisant vibrer la surface de l'iris. C'est au tremblement de l'iris qu'est dû cet effet.

Lorsque ces symptômes sont très prononcés et qu'ils se manifestent sur toute la surface du diaphragme irien, le tremblement est alors pathologique ; il indique un trouble de nutrition des membranes internes de l'œil ou le déplacement du cristallin qui lui sert de support.

Quand le tremblement est arrivé à ce degré, il est rare que la pupille puisse se contracter ; elle reste le plus souvent dans un état de dilatation moyenne.

Etiologie. — 1. La luxation du cristallin, spontanée ou traumatique, est une cause fréquente de tremblement de l'iris.

2. Il se produit aussi après l'extraction de la cataracte, surtout dans les cas

(1) Gairdner, *Monthly Journal of medical Science.* Edinburgh, January 1855, p. 71.
(2) Poiteau, thèse de doctorat. Paris, 1869.

où l'iris n'est pas adhérent à la capsule. Ce n'est là souvent après cette opération qu'un symptôme passager.

3. Il se manifeste encore dans certains cas de blessures et de contusions de l'œil, où la mydriase se déclare avec ou sans enclavement d'une partie de l'iris. Il y a très probablement alors rupture de la zone de Zinn, et la communication s'établit entre la chambre postérieure et le corps vitré, sans que pour cela le cristallin perde sa position.

4. Un tremblement de l'iris peut être dû au ramollissement considérable du corps vitré, en totalité ou dans son segment antérieur seul. Quelques auteurs nient l'existence de cette cause. Il est vrai que la liquéfaction du corps vitré peut n'exister que dans son segment postérieur et les flocons peuvent se déplacer avec une grande rapidité ; alors le tremblement de l'iris n'aura pas lieu.

5. On le constate dans l'hydrophthalmie, et dans quelques variétés ou périodes du décollement de la rétine.

6. Certains individus naissent avec un tremblement des yeux (*nystagmus*) et le tremblement de l'iris. On découvre chez eux des vices de conformation dans les membranes internes de l'œil et des opacités capsulaires antérieures ou du segment postérieur.

Cet état de l'iris n'exige aucun *traitement*, et ne doit être considéré que comme un symptôme des diverses altérations dont nous avons parlé.

Bibliographie. — Sichel, *Iconographie*, p. 192. — Fano, *Gazette des hôpitaux*, 25 février 1864.

ARTICLE VI

IRIDONCOSIS, ATROPHIE DE L'IRIS.

Iridoncosis, atrophie de l'iris. — L'iris peut devenir le siège d'une atrophie générale ou partielle dans trois cas ;

1° Lorsqu'elle a été envahie par une inflammation parenchymacteuse.

2° Lorsque fixée au cristallin elle a subi par l'accumulation du liquide, derrière elle, une distension prolongée.

3° A la suite du traumatisme ; d'autres cas d'atrophie ont été signalés après l'opération de la cataracte par MM. Kay, Buller et Dujardin.

Bibliographie. — M. Kay, *Disparition de l'iris après l'opération de la cataracte.* — Buller, *Transaction of the amer. Ophth. society*, Juillet 1882. — Dujardin, *Résorption de l'iris, Journal des sciences médicales de Lille*, 1885.

ARTICLE VII

ANOMALIES DE L'IRIS.

A. **Iridérémie, aniridie ou absence de l'iris.** — Cette anomalie se rencontre rarement. Quand elle existe, l'iris manque complètement; quelquefois pourtant il est réduit à un anneau étroit ou à un segment d'anneau.

Cet état particulier est consécutif à un arrêt de développement pendant la vie intra-utérine, et comme ce cercle ou anneau apparaît vers le quatrième mois de

la vie fœtale, ainsi qu'Ammon l'a constaté, on peut, d'après l'absence ou la présence de ce petit anneau, indiquer l'époque précise de l'arrêt de développement survenu dans cette membrane.

L'iridérémie est le plus souvent héréditaire dans le sexe masculin ; von Amnon l'a vue se transmettre de la mère à la fille. Foachon, sur 28 cas d'iridérémie, a constaté 14 fois la transmission héréditaire à une ou plusieurs générations.

Despagnet dans son compte rendu de ma clinique pendant l'année 1881 rapporte le fait d'aniridie observé chez 31 membres d'une même famille.

Ordinairement le fond de l'œil apparaît grisâtre ou bleuâtre; les malades ont une vue faible ; ils ne distinguent bas bien au loin, ni au grand jour. Souvent ils sont affectés d'un tremblement des yeux désigné sous le nom de *nystagmus*. Les deux yeux offrent habituellement la même anomalie.

L'iridérémie peut être totale ou incomplète. Dans ce dernier cas l'anomalie ne porte que sur un secteur de diaphragme et les symptômes d'éblouissements, de faiblesse de la vue, sont, on le comprend, moins prononcés.

Lorsqu'on examine l'intérieur de l'œil, on y trouve souvent d'autres anomalies, telles que la luxation ou des opacités congénitales des cristallins, un arrêt de développement dans la choroïde et dans le muscle accommodateur.

Dans un cas observé par Sœlberg Wells, le malade présentait une iridérémie complète des deux yeux avec luxation et opacité partielle des cristallins, alors que son fils n'avait que l'iridérémie simple.

Pour diminuer la sensibilité exagérée qu'éprouvent pour la lumière les yeux affectés d'iridérémie, on peut se servir des lunettes panoptiques de Serres (d'Alais), ou bien de lunettes appropriées à la vue et qui sont entourées d'un large draphragme opaque.

B. Coloboma ou fente congénitale de l'iris. — Le coloboma est une sorte d'échancrure que l'on rencontre à la partie inférieure de l'iris ; je l'ai vu une fois à sa partie interne. Cette échancrure est complète, se prolonge depuis la pupille jusqu'au bord ciliaire, et ressemble à une pupille artificielle. Mais il arrive quelquefois que le bord pupillaire est uni d'un bord à l'autre par une légère bride ou filet brunâtre, comme j'ai pu le constater en 1870 en présence de mon ami, le docteur Daguenet, chez une jeune fille de huit ans.

Cette anomalie est due à un arrêt de développement de l'iris pendant la vie intra-utérine. Elle existe le plus souvent dans les deux yeux, et il n'est pas rare de rencontrer d'autres anomalies dans l'œil, telles que la cataracte zonulaire, capsulaire ou même nucléolaire, que j'ai eu l'occasion d'observer chez un jeune homme de dix-huit ans. Le coloboma de la choroïde est une des anomalies qui accompagnent souvent celui de l'iris. L'observation que nous rapportons avec figure dans notre atlas ophthalmoscopique (1) peut servir d'exemple.

Diagnostic différentiel. — Le coloboma congénital de l'iris peut être confondu avec une pupille artificielle ou avec une rétraction complète de cette membrane survenue à la suite d'une blessure.

1. On reconnaîtra la pupille artificielle en remarquant que les fibres circulaires de l'iris arrivent jusqu'à la marge de la fente et s'y arrêtent brusquement, tandis que dans le *coloboma* irien elles s'incurvent pour suivre les contours de l'échancrure jusqu'au cercle ciliaire.

(1) Galezowski, *Traité iconographique d'ophthalmoscopie.* Paris, 1886.

2. Dans le cas de traumatisme de l'iris il y a très souvent un tremblement très prononcé de ce diaphragme, et s'il y a une échancrure, elle se trouve en haut ou en dehors, siège qu'occupe rarement le coloboma.

Lorsque le coloboma de l'iris n'est point compliqué d'autres anomalies, la vue est ordinairement parfaite, et aucun traitement n'est nécessaire.

C. **Corectopie**. — Cette forme d'anomalie est constituée par un déplacement de la pupille vers la périphérie de l'iris. On sait que la pupille n'est presque jamais exactement au centre de ce diaphragme, mais qu'elle se trouve un peu en dedans et en haut. Cette disposition peut être fortement exagérée, et la pupille peut apparaître sous forme d'une fente vers la périphérie de l'iris. Les deux yeux présentent ordinairement cette conformation irrégulière, qui peut être accompagnée elle-même d'autres altérations congénitales, telles que cataracte, luxation du cristallin, etc.

D. **Acorie ou synizésis congénitale**. — C'est la persistance de la membrane pupillaire, état dans lequel la pupille reste fermée après la naissance par une membrane d'un blanc grisâtre, légèrement brunâtre, et ressemblant par sa couleur à celle de l'iris.

Cette membrane est constituée par une substance amorphe, transparente, parcourue par un réseau de capillaires fins et très serrés. Le plus souvent la membrane pupillaire n'existe pas en tant que membrane. Dans la plupart des observations de van Duyse, elle n'était représentée que par un voile mince comparé par l'auteur à une toile d'araignée. Quelquefois cette toile est même réduite à quelques filaments.

La membrane pupillaire ferme la pupille, selon Michel, jusqu'au septième mois de la vie intra-utérine, puis elle se rétracte, s'écarte et se replie sur le bord pupillaire.

Mais il arrive quelquefois qu'elle ne disparaît point, ou qu'elle ne se rétracte qu'en partie.

Lorsque la pupille est tout à fait obstruée, la vue est abolie. Si elle ne présente que des brides, la vue est simplement troublée et souvent il y a diplopie ou polyopie. Ajoutons que dans quelques cas l'anomalie tend à disparaître.

E. **Polycorie**. — On se sert de ce nom pour désigner l'existence de plusieurs petites ouvertures qui se trouvent dans l'iris (fig. 185). Elles sont rarement rondes; le plus souvent elles se présentent sous des formes ovales, allongées ou triangulaires, ce qui dépend très probablement de l'écartement des fibres de l'iris. Quelquefois il n'existe qu'une seule bande plus ou moins large divisant la pupille en deux moitiés, comme Szokalski l'a observé chez une petite fille atteinte de cette anomalie prise à tort et soignée pour une iritis syphilitique.

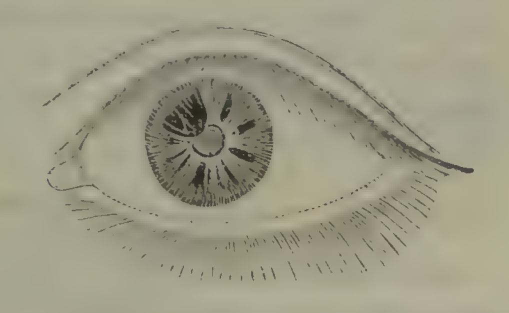
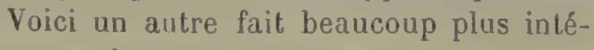


Fig. 185. — Polycorie.



Voici un autre fait beaucoup plus intéressant, observé par Rumzewicz (1). Il existait près du bord pupillaire 9 solutions de continuité entourées de proéminences dues au tissu irien refoulé. L'ésérine et l'atropine resserraient ou dilataient ces orifices anormaux.

(1) Rumzewicz, *Revue d'Ophthalmologie*, 1882.

Si l'affection n'amène pas de trouble de la vue, il ne faut instituer aucun traitement; mais si la vue est affaiblie, il est alors nécessaire de faire une pupille artificielle.

BIBLIOGRAPHIE. — Galezowski, *Iridémie. Recueil d'ophthalmologie.* 1880, p. 427. — Vossius, *Anomalies congénitales de l'iris. Klin. Monastb.* 1883, p. 423. — Gire, *Contribution à l'étude de la persistance de la membrane pupillaire*, Thèse de Lyon, 1883. — Danesi, *Coloboma de l'iris*, *Bull. d'oc.* 1883. — Rampoldi, *Aniridia congenita.* Pavie, 1884. — Makroki de Breslau, *Anomalies de l'iris*, *Archiv f. augenheilk.* 1886. — Van Duyse, *Contributions à l'étude des membranes pupillaires persistantes* (*Annales d'oculistique*, 1886, p. 13).

ARTICLE VIII

PUPILLE ARTIFICIELLE ET SES INDICATIONS.

On a désigné sous le nom de *pupille artificielle* toute opération ayant pour but de rétablir le passage nécessaire aux rayons lumineux, quand la pupille naturelle est fermée par des exsudations ou masquée par une tache centrale de la cornée.

Mais cette opération est souvent pratiquée dans un but tout à fait différent: tantôt comme moyen antiphlogistique, tantôt comme moyen auxiliaire d'autres opérations.

D'après les diverses indications, les modes opératoires doivent nécessairement être modifiés et appropriés aux conditions particulières de chaque maladie, et même de chaque cas particulier. Avant d'étudier les indications de l'opération de la pupille artificielle, il importe de connaître les méthodes opératoires, telles qu'elles sont pratiquées actuellement.

Cheselden a pratiqué le premier la pupille artificielle, en 1728; mais on sait par quelles phases cette opération a passé avant d'arriver à la perfection à laquelle elle est arrivée aujourd'hui. Disons tout de suite que c'est à Desmarres père que revient le mérite d'avoir simplifié les méthodes usitées en rejetant celles qui présentaient des dangers réels et en ne conservant que l'excision et le déchirement.

Avec les progrès accomplis en ophthalmologie, le besoin des anciennes méthodes s'est fait de nouveau sentir pour des cas particuliers, et l'on a dû revenir aux procédés d'iridodesis, d'iridotomie et d'enclavement. Il est donc utile de donner la description abrégée de chacun de ces procédés et surtout de l'iridodialyse, de la corélysis et de l'iridotomie qui peuvent être tentées dans certains cas exceptionnels (1).

§ I. — Iridectomie ou excision de l'iris.

Cette opération consiste à exciser une partie quelconque de l'iris, et elle peut être pratiquée dans les différentes parties de cette membrane : en haut, en bas, dans sa partie externe ou interne, selon les indications particulières qui peuvent se présenter.

Instruments. — Voici les instruments qui sont nécessaires pour cette opération :

a. Un blépharostat à branches solides et à ressort puissant, mais organisé de

(1) Desmarres, *Opérations qui se pratiquent sur les yeux* (atlas du *Journal des connaissances médico-chirurgicales.* Janvier 1850).

telle sorte que les cuillers qui entrent sous les paupières puissent se croiser et être facilement retirées (fig. 186) ;

b. Deux élévateurs d'argent plein pour écarter les paupières, dans le cas où l'œil serait trop enfoncé dans l'orbite ;

c. Une paire de pinces à fixer et à ressort; les deux branches doivent être terminées par des griffes bien pointues. Je préfère, dans ce cas, le modèle



Fig. 186 à 192. — Instruments pour la pupille artificielle (*).

fabriqué d'après mes instructions, par Collin, et dont les griffes ne coupent pas la conjonctive (fig. 187);

d. Un couteau lancéolaire, droit ou courbe, d'une forme triangulaire, mais dont la largeur ne doit pas dépasser 11 millimètres (fig. 188) ;

e. Un couteau de de Graefe (fig. 190) ;

f. Une pince courbe pour saisir l'iris ; ses branches rapprochées doivent se toucher très exactement à leur extrémité et à l'endroit de leur courbure, parce que dans ces conditions elles saisissent mieux les tissus (fig. 191) ;

g. Une paire de ciseaux courbes sur le plat ou sur le tranchant (fig. 192) ;

(*) Fig. 186. Blépharostat. — Fig. 187. Pince à fixer. — Fig. 188. Couteau lancéolaire droit. — Fig. 189. Kystitome-curette. — Fig. 190. Couteau de Graefe. — Fig. 191. Pince à pupille artificielle. — Fig. 192. Ciseaux courbes.

h. Une curette de Daviel pour nettoyer et entr'ouvrir la plaie lorsque l'on veut faire évacuer le sang de la chambre antérieure (fig. 189).

Position du malade et du chirurgien. — Le malade doit être couché et avoir la tête presque complètement horizontale. A cet effet la tête du malade sera posée sur un coussin mécanique, dont on trouvera plus loin la description (voyez *Extraction de la cataracte*) et serrée entre les deux coussinets latéraux. Lorsqu'on doit pratiquer l'opération sur un enfant, ou que le malade est très impatient, très nerveux, on administrera le chloroforme. Bowman et Critchett préfèrent endormir tous leurs malades. Mais dans la grande majorité des cas le chloroforme sera inutile et il suffira d'instiller avant l'opération cinq ou six gouttes d'une solution au centième de chlorhydrate de cocaïne.

Le chirurgien se placera du côté droit par rapport au malade, quand il se proposera d'exciser l'iris dans la partie inférieure des deux yeux ou dans la partie interne de l'œil droit et externe de l'œil gauche. Il se placera au chevet du lit, quand il aura à pratiquer l'iridectomie dans la partie supérieure des deux yeux ou dans la partie interne de l'œil gauche et externe de l'œil droit.

Avant de commencer l'opération, il est bon de s'assurer si le malade n'a pas le cou serré, et si l'œil qui doit être opéré est bien éclairé.

Manœuvre opératoire. — *a. Incision de la cornée.* — Après avoir écarté les paupières, soit avec un blépharostat, soit avec deux élévateurs confiés à un aide, le chirurgien saisit avec les pinces à griffes la conjonctive et les tissus sous-jacents dans un point rapproché de la cornée et tout à fait opposé à celui où il faut pratiquer l'incision. Si la pince ne tient que la conjonctive, on la réapplique pour la seconde fois en cherchant à appuyer plus fortement contre la sclérotique.

L'incision de la cornée peut être pratiquée de deux manières : ou bien on enfonce le couteau de de Graefe comme pour une opération de la cataracte et on incise la cornée sur son bord (voy. fig. 193), ou bien on enfonce le couteau

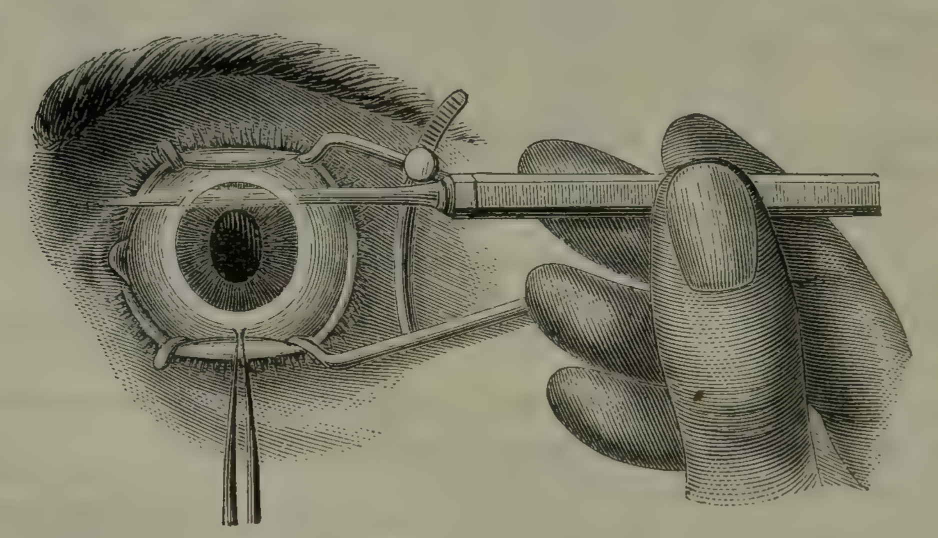


Fig. 193. — Incision de la cornée avec le couteau de de Graefe.

lancéolaire, non dans la cornée, mais dans la sclérotique, à 1 millimètre du bord cornéen (fig. 194); le couteau est d'abord tenu perpendiculairement à la surface de la cornée ; mais, aussitôt qu'on sent la résistance vaincue, on abaisse le manche de l'instrument et l'on relève sa pointe, qui apparaît dans la cham-

bre antérieure, puis on le fait glisser parallèlement à la surface de l'iris, jusqu'à ce que l'étendue de la plaie soit de 5 à 6 millimètres.

Dans cette manœuvre, du reste très délicate, le chirurgien surveillera deux points : la pointe du couteau, qui doit être autant que possible rapprochée de la cornée, et les deux bords de la plaie, qui, dans leur trajet, ne devront ni s'éloigner ni se rapprocher de la cornée.

Aussitôt l'incision terminée, on retirera brusquement le couteau, afin que, l'humeur aqueuse échappée, le cristallin ne vienne point heurter contre la pointe de l'instrument.



Fig. 194. — Pupille artificielle. Incision de la cornée avec le couteau lancéolaire.

Lorsqu'on veut faire une incision sur le côté de la cornée et que la chambre antérieure est trop petite, on se servira de mon couteau coudé à cataracte, qui permet d'inciser la cornée de dedans en dehors et juste à sa limite.

b. La *saisie de l'iris* se fait de différentes manières, soit en introduisant la pince dans la chambre antérieure, soit en saisissant l'iris hernié.

Les pinces étant fermées et leur convexité tournée du côté de la sclérotique, on les pousse très doucement dans la chambre antérieure, jusqu'à ce qu'elles dépassent un peu la marge pupillaire, mais en ayant soin de porter en avant les mors de l'instrument. Les branches sont ensuite écartées, et l'iris s'y engage tout seul ; une fois saisi, on le retire au dehors.

Pendant tout le temps que la pince manœuvre dans la chambre antérieure, la main de l'opérateur doit prendre point d'appui sur les parties voisines de la face ; autrement, on risquerait de peser trop fortement sur l'iris et sur le cristallin, et d'occasionner la luxation ou la blessure de ce dernier.

c. Dans les cas où l'iris et surtout son bord pupillaire sont adhérents à la capsule du cristallin ou à la cornée, l'opération présente quelques difficultés. Il est alors difficile de saisir l'iris et de l'attirer au dehors ; mais par des tractions plus ou moins fortes on rompt ces adhérences et on amène la membrane au dehors. Il peut arriver qu'on ne réussisse pas à la décoller, mais qu'elle se déchire par morceaux, ainsi que l'a observé Desmarres (1). Non seulement cette résistance et la déchirure de l'iris ne présentent point de danger, mais, dans les cas d'irido-choroïdite, c'est le seul moyen de guérison.

C'est à Desmarres père que nous sommes redevables de cette découverte ; il a démontré le premier qu'on peut et qu'on doit déchirer les anciennes adhérences. Son procédé opératoire, du reste, qui a reçu le nom d'*iridorhexis*, ne diffère de l'iridectomie que par les manœuvres plus laborieuses de la pince pour saisir et déchirer l'iris.

d. Excision de l'iris. — La partie de l'iris ramenée au dehors doit être immé-

(1) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 542, et *Journal des connaissances médico-chirurgicales*. Janvier 1850, p. 9.

diatement excisée. Ce moment de l'opération peut être exécuté par un aide habile ou bien par le chirurgien lui-même.

Lorsqu'on est assisté d'un aide expérimenté, on le place alors, avant l'opération, de telle façon qu'il puisse glisser les ciseaux le long de la plaie cornéenne. Aussitôt que l'iris est amené au dehors, l'aide engage une branche des ciseaux courbes sous le prolapsus irien et l'autre en avant; puis, appuyant doucement avec la partie convexe des ciseaux contre les bords de la plaie, il coupera l'iris aussi près que possible de la plaie (fig. 195). Si le praticien préfère exciser l'iris lui-même, il confie la pince à fixer à son aide, et passe la pince dont il tient l'iris à la main gauche, tandis qu'il saisit les ciseaux de la main droite, et pratique la résection.

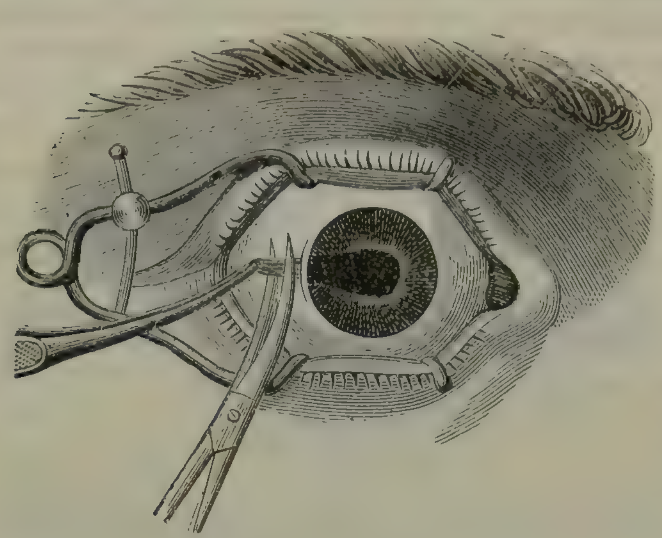


Fig. 195. — Pupille artificielle. Excision de l'iris.

Arlt a proposé de faire l'excision en deux temps, en incisant d'abord une seule moitié de l'iris hernié, puis l'autre moitié. Cette précaution est superflue, lorsqu'on aura soin d'exciser soigneusement tout le prolapsus.

e. Il arrive pourtant qu'après l'excision il reste une partie de l'iris pincée dans l'un des angles de la plaie. Dans ce cas, on s'efforcera de ressaisir immédiatement cette portion de prolapsus et de l'exciser, ou bien on tâchera de la repousser avec la curette dans la chambre antérieure; autrement, on court le risque de voir se produire une hernie consécutive qui retardera de beaucoup la cicatrisation.

f. L'excision de l'iris est habituellement suivie d'un épanchement de sang, qui s'écoule en partie au dehors, et en partie dans la chambre antérieure. Mais cette hémorrhagie n'est jamais grave; souvent il n'y a même que quelques gouttes de sang. Dans le cas où l'épanchement est très abondant, on cherche à le faire sortir de la chambre antérieure au fur et à mesure qu'il se reproduit en écartant légèrement les bords de la plaie avec la curette de Daviel. On peut aussi dans le même but élever le blépharostat et la pince à fixer, et glisser à plusieurs reprises la paupière supérieure ou inférieure sur la cornée dans une direction verticale à la plaie; on essaye de ramener ainsi tout le sang vers la plaie, que l'on rend béante.

g. Le pansement est très simple : on place sur les deux yeux une petite compresse fine ayant une échancrure pour le nez, et par-dessus de petites rondelles de charpie fine antiseptique, jusqu'à ce que la fosse qui existe entre la racine du nez et le bord sourcilier soit remplie; puis on fixe le tout par quelques tours d'une bande de toile de vieux linge ou de flanelle. On aura soin en appliquant ce bandage de n'exercer qu'une pression légère et méthodique.

Reporté dans son lit, le malade sera couché sur le dos, et l'on aura soin de lui relever les épaules et la tête avec des oreillers; les rideaux de la chambre seront baissés; le malade restera tranquille et ne parlera que très peu. On ne

lui accordera que des bouillons et des potages légers. La garde-malade mouillera de temps en temps le bandage en laissant tomber quelques gouttes d'eau boratée.

Le lendemain on enlèvera la bande et l'on vérifiera l'état de la plaie; mais on continuera la compression de l'œil durant cinq ou six jours.

Accidents qui peuvent survenir pendant ou après l'opération. — 1. La conjonctive peut être seule saisie avec la pince à fixer, et en se déchirant elle donnera lieu à une large ecchymose sous-conjonctivale. Il suffit, dans ce cas, d'appliquer la pince une seconde fois, mais en ayant soin de saisir les tissus sous-conjonctivaux; quant à l'ecchymose, elle disparaîtra toute seule.

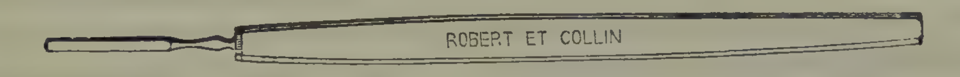


Fig. 196. — Couteau mousse.

2. L'incision de la cornée peut être trop petite. Rien n'est plus facile que de l'élargir, soit avec un petit couteau mousse (fig. 196), soit avec des ciseaux dont une branche est émoussée à son extrémité (fig. 197).



Fig. 197. — Ciseaux à pointe émoussée.

3. L'incision tout entière peut être faite dans l'épaisseur de la cornée, sans que le couteau ait pénétré dans la chambre antérieure. Cet accident provient de la position trop horizontale que l'on a fait prendre à l'instrument. On comprend très bien que l'iris ne saurait être amené au dehors à travers une plaie dont l'ouverture interne correspond presque au bord pupillaire. Lorsqu'on s'aperçoit d'un pareil accident, il faut chercher à élargir la plaie sur un de ses côtés avec un couteau mousse, et l'on tâchera de prolonger l'incision interne vers le bord sclérotical.

4. L'iris peut être incomplètement et trop brusquement excisé, ce qui donnera lieu à une ou deux petites hernies dans les deux angles de la plaie. Dans ces cas il sera nécessaire d'exciser séparément chaque lambeau de l'iris ainsi enclavé, ou bien de les repousser avec la curette dans la chambre antérieure.

5. D'autres accidents beaucoup plus graves peuvent survenir après l'excision de l'iris, comme le constate la statistique de Bader (1), qui en 1860 publia les détails de quatre-vingt-quatre opérations d'iridectomie faites à l'hôpital ophthalmologique de Londres. Quinze fois, il est survenu des hémorrhagies abondantes; une fois, le corps vitré et le cristallin s'échappèrent, et il y eut une hémorrhagie évaluée à 15 grammes de sang. Quatre fois des fragments du cristallin sortirent

(1) Bader, *Ophthalmic Hosp. Reports*. January 1860.

par la plaie. Une fois le cristallin encore dans sa capsule se présenta à l'ouverture de la plaie, et six heures après on le trouva à côté du malade avec un tiers du corps vitré. Un de mes malades a présenté un cas analogue : l'excision fut régulière, mais la plaie restait béante. J'ai fait la compression; malgré cela, j'ai trouvé le lendemain, entre les bords de la plaie, des débris de cristallin que j'ai été forcé de retirer.

Ces accidents surviennent surtout dans les yeux glaucomateux, et lorsque l'œil du malade est agité par des mouvements violents durant l'opération. On peut les conjurer jusqu'à un certain point, en immobilisant l'œil, autant qu'il est possible, avec la pince à fixer ou en chloroformant préalablement le patient.

6. Il arrive quelquefois que le résultat immédiat de l'iridectomie est très satisfaisant, mais qu'au bout de quelque temps se forme une cataracte. Cet accident ne peut être attribué qu'à une blessure de la capsule avec le couteau ou la pince, ou à sa déchirure par des tractions exercées sur l'iris, dans les cas d'iritis chronique ou d'irido-choroïdite.

7. La réunion de la plaie ne se fait quelquefois qu'au bout de cinq ou six jours, et pendant tout ce temps la chambre antérieure ne se rétablit point. Cela s'observe surtout dans les cas de staphylôme cornéen, et dans l'hydrophthalmie. Maintenir l'œil comprimé avec un bandeau jusqu'à ce que la plaie soit cicatrisée et la chambre antérieure rétablie est un moyen certain de guérison.

8. A la suite de l'iridectomie chez les glaucomateux, il se forme quelquefois au bord de la plaie comme une sorte de kyste transparent ou blanchâtre, que de Graefe (1) appelle *cicatrisation cystoïde*. Ces kystes persistent très longtemps, souvent pendant toute la vie du malade. J'ai pu me convaincre qu'ils sont consécutifs à une hernie de l'iris qui reste après l'iridectomie. La cicatrisation se fait par-dessus le lambeau irien hernié; mais il se forme un trajet fistuleux entre la chambre antérieure et la pellicule cicatricielle, qui ne peut plus disparaître.

Indications de l'excision de l'iris. — La pupille artificielle peut être pratiquée dans des conditions très variées, et le but qu'on se propose d'atteindre n'est pas toujours le même.

Il y a trois groupes distincts d'indications pour la pupille artificielle : 1° rétablir une voie aux rayons lumineux; 2° combattre l'inflammation d'une des membranes oculaires en diminuant la pression intra-oculaire, et 3° assurer le succès de l'extraction de la cataracte, ou d'un corps étranger de l'iris, etc. La première de ces opérations s'appelle *iridectomie optique*, la seconde *iridectomie thérapeutique* et la troisième *iridectomie prophylactique*.

A. L'iridectomie optique est pratiquée dans les conditions suivantes :

1° *Opacité partielle de la cornée.* — Une tache plus ou moins large et plus ou moins épaisse, placée vis-à-vis de la pupille, s'oppose à la vision. L'excision de l'iris en face d'une partie transparente de la cornée la rétablit.

2° Dans le cas de cataracte congénitale centrale stratifiée, lorsqu'on peut être certain que les couches périphériques resteront transparentes pendant longtemps.

B. L'excision de l'iris sera pratiquée dans le but de combattre une inflammation chronique des membranes de l'œil, ainsi que de diminuer la pression intra-oculaire :

(1) Graefe, *Archiv f. Ophthalmolog.*, Bd VIII, Abth. II, S. 264.

1° Dans les kératites glaucomateuses et les ulcères graves, étendus de la cornée, accompagnés d'hypopion, et lorsque tous les autres moyens sont impuissants pour arrêter la destruction de la cornée (1).

2° La pupille artificielle sera indiquée dans le cas d'obstruction partielle ou totale de la pupille consécutive à une iritis à récidives. Par suite des adhérences de l'iris à la capsule, la communication est interrompue entre les deux chambres, et, comme l'humeur aqueuse est sécrétée, ainsi que nous l'avons démontré plus haut, par le cercle ciliaire faisant saillie dans la chambre postérieure, il s'ensuit que ce liquide reste emprisonné entre l'iris et le cristallin. Ce liquide repousse l'iris en avant et le cristallin en arrière, et, pourvu que cet état se prolonge, il se produit une irido-choroïdite contre laquelle une large iridectomie est la seule ressource.

3° Dans le cas de distension partielle, ectasique de la cornée, et notamment dans le staphylôme partiel opaque, car l'expérience a prouvé que l'iridectomie est un excellent moyen pour rendre celui-ci stationnaire ou l'empêcher de progresser. Dans ce cas, elle a en outre très souvent l'avantage d'améliorer la vision.

4° Dans les affections glaucomateuses, la pression intra-oculaire ne peut être arrêtée que par une iridectomie.

5° Enfin ajoutons que Castorani (2), Dransart (3), Warlomont (4) ont préconisé l'iridectomie dans le traitement du décollement de la rétine. Nous-même, nous avons pratiqué cette opération dans ces cas depuis 1871 sans grand résultat.

C. L'excision de l'iris est aussi très souvent pratiquée dans le but de faciliter diverses autres opérations; voici ses indications :

1° Les corps étrangers et les kystes de l'iris ne peuvent être enlevés qu'avec la partie de l'iris qui les contient.

2° Dans l'extraction des cataractes dures par la méthode de de Graefe.

3° Lorsqu'on veut faire une extraction du cysticerque ou d'un corps étranger du corps vitré, opération qui a été pratiquée avec succès par de Graefe.

Lieu d'élection. — Pour que la vision binoculaire puisse être conservée, et que l'œil opéré ne soit pas ébloui par une trop grande quantité de lumière entrant par la nouvelle pupille, il faut se conformer dans l'exécution de cette opération aux prescriptions suivantes :

1° La pupille artificielle doit être établie le plus près possible de la ligne visuelle; la convergence des lignes visuelles des deux yeux en est ainsi facilitée.

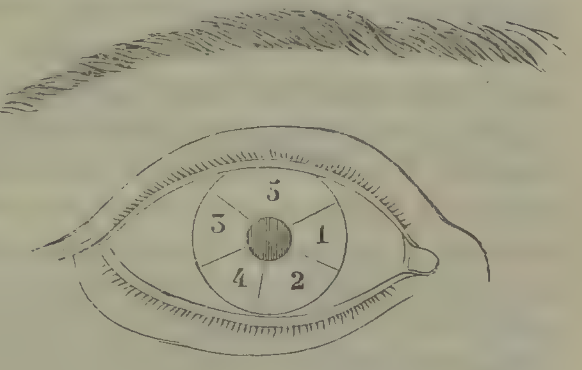


Fig. 198. — Lieu d'élection pour l'opération de la pupille.

Le meilleur endroit pour la pupille artificielle faite dans un but optique sera donc la partie interne (fig. 198, 1), puis inféro-interne (fig. 198, 2), ex-

(1) Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie*, 2e série. Paris, 1874, avril, et Gayet, *Iridectomie dans les abcès cornéens* (*Congrès de Copenhague*, 1884).
(2) Castorani, 1884, in-8.
(3) Dransart, *Congrès annuel de Paris*, 1886.
(4) Warlomont, *Congrès annuel de Paris*, 1886.

terne horizontale (fig. 198, 3), externe inférieure (fig. 198, 4) et en dernier lieu supérieure (fig. 198, 5), laquelle sera le plus souvent masquée par la paupière supérieure.

2° Lorsque l'excision de l'iris est pratiquée dans le but d'arrêter le progrès d'une ulcération de la cornée, on choisit l'endroit le plus rapproché de l'ulcération.

3° Dans le staphylôme partiel de la cornée, l'excision est faite dans un point tout à fait opposé au staphylôme. Lorsque au contraire l'iris est fortement tiraillé par la cicatrice cornéenne, on fera mieux de pratiquer l'iridectomie au voisinage du staphylôme.

4° Dans les irido-choroïdites et les iritis chroniques, on choisira pour l'excision tantôt le segment inférieur, tantôt le supérieur, et l'on donnera à la plaie une grande étendue, afin que la communication entre les deux chambres soit aussi largement ouverte que possible.

5° Dans le cas de glaucome, il faut, suivant les conseils de de Graefe (1) et de Bowman, préférer la moitié supérieure de l'iris, où la nouvelle pupille sera cachée par la paupière; alors l'œil ne sera point ébloui. Pourtant, si cette partie de l'iris était plus atrophiée que les autres, si l'œil était trop enfoncé dans l'orbite, la chambre antérieure trop petite et l'iris rapproché de la cornée, on fera l'excision, soit en dehors, soit en dedans selon le besoin.

6° S'il s'agit d'opérer dans les deux yeux, on fera en sorte que les pupilles se trouvent toutes deux en bas, ou toutes deux en dedans, et non en dehors. C'est en se conformant à nos indications que la diplopie sera évitée, et, si elle survenait, elle ne sera que passagère.

§ II. — Iridodialyse ou décollement de l'iris.

Cette méthode a été découverte et mise à exécution par Scarpa et Schmidt; mais avec cette différence que le premier opérait sur la sclérotique et le second sur la cornée. Ces deux procédés sont tombés en désuétude à cause des dangers que présentait leur exécution et de la gravité des suites possibles.

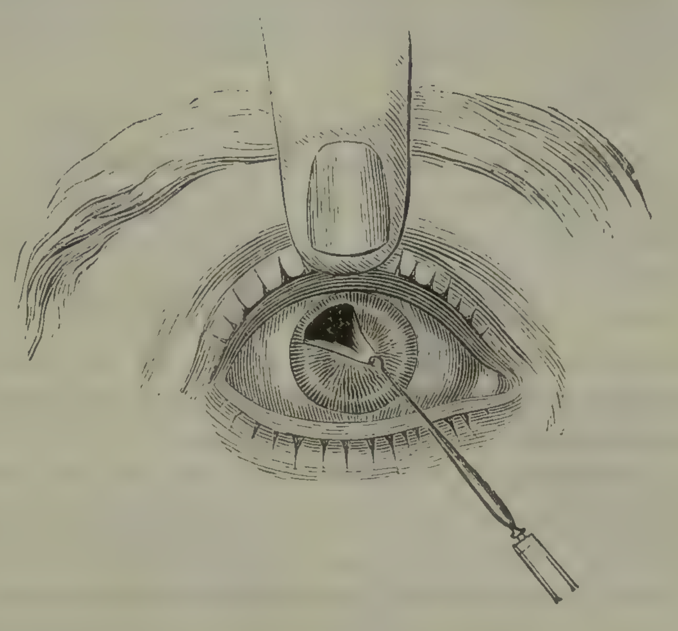
Le procédé d'iridorhexis de Desmarres remplace très heureusement cette méthode dans l'immense majorité des cas.

Il faut avouer pourtant que la méthode de décollement de l'iris peut quelquefois offrir des avantages considérables, surtout lorqu'on peut s'attendre à des adhérences étendues de l'iris sur une grande superficie du cristallin. Je me suis convaincu à plusieurs reprises que l'iridectomie reste alors sans résultat. Je pense donc qu'il sera utile, dans ces cas désespérés, de recourir au décollement de l'iris. Voici en quoi consiste cette méthode :

Manuel opératoire. — Après avoir fixé l'œil comme dans les méthodes précédentes, le chirurgien pratique une ponction de 4 à 5 millimètres sur le point le plus rapproché du centre de la cornée, et il introduit ensuite à travers cette plaie un petit *crochet à décollement* (fig. 199) qu'il glisse entre l'iris et la cornée, de telle sorte que sa pointe soit placée en bas et sa convexité en haut. Arrivé au point d'insertion de l'iris au corps ciliaire, et derrière le bord sclérotical, il fait décrire au manche un quart de tour, accroche l'iris par un petit coup sec d'avant

(1) Graefe, *Clinique ophthalmologique*. Paris, 1867.

en arrière et l'attire du côté de la plaie. Le plus souvent ce diaphragme n'oppose plus de résistance, et une fois entraîné hors de la chambre antérieure, il est excisé comme dans une iridectomie ordinaire.


Fig. 199. — Iridodialyse ou décollement de l'iris.

Mais il arrive quelquefois qu'au lieu d'une petite portion de l'iris, on décolle et on enlève l'iris tout entier. Tel est le cas rapporté par de Graefe; tel est aussi le cas suivant tiré de ma propre pratique. Chez un malade que j'ai opéré pour une irido-choroïdite, à peine avais-je saisi l'iris, que je l'ai vu sortir tout entier. L'iridérémie complète a été la conséquence de l'opération; le malade guérit radicalement, et ce qui est digne de remarque, c'est que l'éblouissement qui s'est manifesté à la suite de l'opération n'a duré que cinq mois; aujourd'hui il voit très bien de cet œil.

Le docteur Cuignet (d'Alger) (1) a publié, sous le titre d'*Arrachement de l'iris en totalité ou en partie*, une série d'observations, par lesquelles il démontre qu'on peut décoller cette membrane de toutes ses attaches ciliaires, et que cette opération peut être commandée dans certaines circonstances. Sur 20 tentatives d'arrachement de l'iris, il a réussi 8 fois à l'extraire en totalité; l'irido-choroïte a été arrêtée.

J'ai pensé depuis qu'il y aurait, dans certains cas d'irido-choroïdite grave, un avantage réel à enlever l'iris tout entier. C'est dans ce but que je pratique l'*iridodyalise;* mais, au lieu de me servir d'un crochet, j'ai recours à une pince droite à mors fins, mais saillants.

En résumé, je pense que la méthode de décollement de l'iris en totalité et son extraction peuvent présenter des avantages incontestables pour la guérison de certains cas d'irido-choroïdite grave.

§ III. — Iridotomie.

Cette opération, qui a été pour la première fois exécutée par Cheselden (1728), vient d'être remise en pratique par Bowman, qui fit une communication au congrès de Londres, en 1872, à ce sujet. Quelques années avant, de Graefe avait recommandé ce même procédé pour le cas où, à la suite d'extraction de la cataracte, des exsudations rétro-iridiennes auraient amené une obstruction complète de la pupille, et où l'excision de l'iris reste sans résultats.

Cette opération permet aussi de créer une pupille optique dans les cas de subluxation partielle du cristallin.

Janin, Guérin et Wecker ont essayé de faire cette opération au moyen de

(1) Cuignet, *Journal d'ophthalmologie*. Paris, 1872, p. 247.

ciseaux pointus ou mousses introduits à travers une plaie plus ou moins large de la cornée, en plein dans l'iris, que l'on incise sur place.

Selon moi, on doit procéder de deux manières différentes, suivant qu'on a affaire à une cataracte lamellaire ou à une cataracte secondaire avec atrésie pupillaire.

Procédés de Bowman. — Lorsque la pupille artificielle doit être placée en dedans, Bowman pratique une incision avec le couteau lancéolaire, dans le diamètre horizontal de la membrane transparente, et près du bord externe. Par cette ouverture, il introduit un couteau mousse, large d'un millimètre, à travers le champ pupillaire, sous le bord opposé de la pupille. Le tranchant de l'instrument est alors retourné en avant, et, par un mouvement combiné de traction et de pression, il sectionne le sphincter de l'iris. Par l'écartement des fibres du sphincter pupillaire, il se forme une pupille nouvelle qui s'unit à la normale pour former une pupille pyriforme.

Procédé de l'auteur. — 1. Lorsqu'on veut pratiquer une pupille en face de la partie périphérique transparente du cristallin, on fait au bord de la cornée, sur la limite scléroticale, une petite incision avec le couteau lancéolaire, puis on retire l'iris au dehors, et, après avoir incisé son sphincter avec des ciseaux, on refoule l'iris avec une burette, dans la chambre antérieure, et on établit une compression.

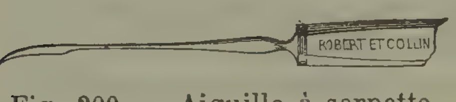
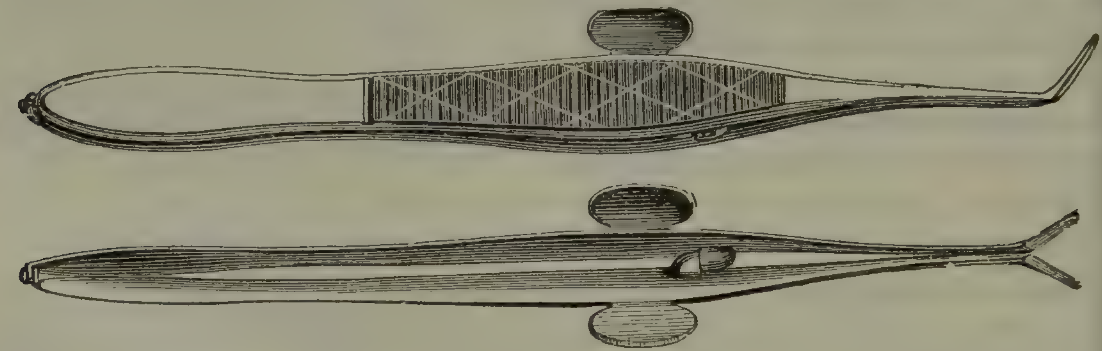


Fig. 200. — Aiguille à serpette de Galezowski.

2. Lorsqu'il s'agit d'une iridocyclite ou d'une atrésie pupillaire avec cataracte secondaire, je commence par introduire une aiguille à serpette de mon modèle (fig. 200) à travers la cornée, dans la partie centrale de la membrane pupillaire, et, par un mouvement de va-et-vient, je cherche à inciser cette membrane, dans le diamètre horizontal, puis j'achève dans le sens vertical mon incision qui prend ainsi la forme d'un T.

Procédé de Wecker. — Pour pratiquer cette opération, il se sert d'une paire de pinces-ciseaux de Luer (fig. 201) à branches très mousses.


Fig. 201. — Pinces-ciseaux de Luer.

Lorsqu'il ne s'agit que d'agrandir la pupille normale dans un œil où le cristallin est sain, on fait alors une incision de la cornée du côté opposé à la pupille à créer, puis on introduit les pinces-ciseaux, une branche au-dessous et une autre à la surface de l'iris. D'un seul coup rapide des ciseaux l'iris est coupé. Quand il s'agit de faire une iridotomie à travers une cataracte secondaire et des exsudations, l'auteur imite alors le procédé Bowman avec cette différence qu'il se sert de ces pinces-ciseaux au lieu des ciseaux pointus.

§ IV. — Corelysis et irito-ectomie.

Ajoutons pour être complet que Strealfield et Weber ont donné le nom de *Corelysis* à une opération aujourd'hui abandonnée consistant à dégager au moyen d'un crochet aplati ou d'une spatule le bord de l'iris adhérent au cristallin par des synechies postérieures.

L'*irito-ectomie* est une opération qui consiste à enlever à l'iris un lambeau triangulaire dans le cas où cette membrane atrophiée, tiraillée, adhérente à la capsule, est venue confondre la pupille naturelle ou artificielle avec le tissu cicatriciel adhérent. De Wecker, Manolescu ont décrit différents procédés de cette opération peu pratiquée.

Bibliographie. — Guépin (de Nantes), *Monographie de la pupille artificielle* et *Annales d'oculistique*, 2e vol. suppl. 1er fascicule, p. 30. — Desmarres, *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, janvier 1850, et *Traité des malad. des yeux*, 1855, t. II, p. 516. — Bowman, *British med. Journal*, 1862, et *Annales d'oculist.*, t. XLIV, p. 222. — Critchett, *Ophthalmic Hosp. Reports*, t. V; et *Annales d'oculistique*, t. XLII, p. 130, et t. XLIV, p. 125. — Von Graefe, *Archiv f. Ophthalm.* 1856, Bd II, Abth. II, S. 202, et Bd. VIII, Abth. II, S. 240. — Soelberg Wells, *Ophthalmic Hosp. Reports.* 1860-1861, vol. III, p. 230, et *A treatise of the diseases of the eye.* London, 1869, p. 172. — Galezowski, *De la pupille artificielle*, 1862. Comptes rendus de la clinique de M. Desmarres (*Annales d'oculistique*, 1862, p. 224). — Richet, Le Fort, Follin et Dolbeau, *Discussion sur l'iridectomie* devant la Société de chirurgie en 1864 (*Bulletin de la Société de chirurgie de Paris.* 1865, t. V, 2e série, p. 388, 391, 402, 412, 444, 454). — Bowman, *Compte rendu du congrès d'ophthalmologie de Londres.* Paris, 1873, édit. franc., p. 202. — Longuet, *De l'iritis syphilit. avec perte complète de la vue* (*Journal d'ophthalmie.* Paris, 1872. — Cuignet, *De l'arrachement de l'iris en totalité ou en partie* (*Journal d'ophthalmologie.* Paris, 1872, p. 247). — Wecker, *De l'iridotomie* (*Annales d'oculist.* 1873, p. 123). — Gayet, *Iridectomie, procédé en l'absence de chambre antérieure, Société française d'ophthalmologie* 31 juin 1884. — Frohlic, *Cécité depuis 5 ans, iridotomie, succès. Klinische monatsbl. fur augenheilk.* Juillet 1885. — Manolescu, *Nouveau procédé d'irito-ectomie* (*Archives d'ophthalmologie*, juin 1885).

HUITIÈME PARTIE

CRISTALLIN

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — Le cristallin est un corps de forme lenticulaire, transparent, placé entre l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée, à l'union du tiers antérieur de l'œil avec ses deux tiers postérieurs.

Il se compose d'une enveloppe ou *capsule cristalloïde* et d'une *substance propre*, transparente comme le cristal.

1. La *capsule cristalloïde* forme un sac complètement clos, dans lequel le cristallin se trouve logé. Elle est diaphane, très mince, mais en même temps très élastique. Examinée au microscope, elle reste partout homogène et transparente, et on ne peut l'apercevoir que là où elle forme des plis; elle ressemble alors à des fragments de lamelle de verre, comme Ch. Robin l'a montré (fig. 202).

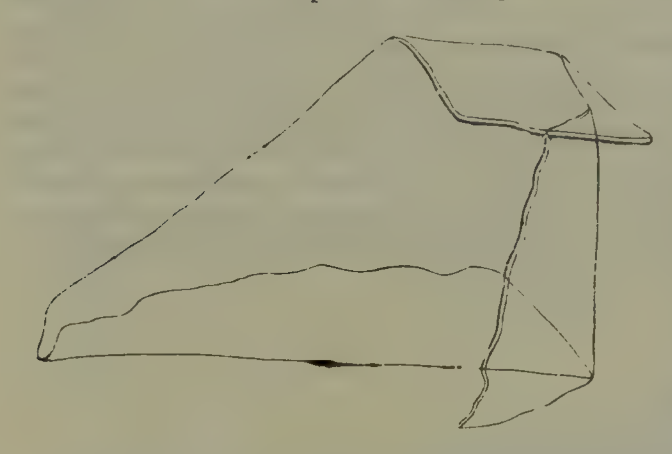


Fig. 202. — Capsule du cristallin.

La substance de la capsule ne fournit pas les réactions spéciales du tissu élastique; elle ne se transforme pas non plus en gélatine ; elle est analogue à celle des membranes basales sous-épithéliales, glandulaires.

On y distingue deux parties : la capsule antérieure, dont une des surfaces baigne dans l'humeur aqueuse, et la capsule postérieure, qui adhère d'une manière très intime à l'enveloppe du corps vitré.

Au niveau de la grande circonférence du cristallin, la capsule est doublée par une autre membrane vitrée très mince, qui, avant de quitter les procès ciliaires, se sépare en deux feuillets, dont le feuillet antérieur se confond avec la capsule antérieure, et le feuillet postérieur avec la capsule postérieure. Ces deux feuillets, réunis, se prolongent jusqu'à une certaine distance en arrière sur la membrane hyaloïdienne, et ne forment dans ce dernier point qu'une seule membrane, pigmentée par places. L'ensemble de ces deux feuillets vitrés adhérents à la capsule porte le nom de ligament suspenseur du cristallin, ou *zonule de Zinn*. L'espace compris entre les deux feuillets s'appelle *canal de Petit ;* il est rempli d'un liquide transparent et fait le tour de la grande circonférence du cristallin.

Ce canal a été mis en doute par divers anatomistes, mais on peut, à l'aide d'injections colorées, en démontrer positivement l'existence.

La surface interne de la capsule antérieure est recouverte, d'après Ch. Robin, d'une

couche de cellules épithéliales polygonales. Elles sont très régulièrement disposées, comme on peut en juger par la figure 203.

La capsule postérieure ne contient point d'épithélium.

2. *Substance propre du cristallin.* — La masse contenue dans la capsule constitue la substance propre du cristallin. Elle est d'une transparence parfaite chez les jeunes sujets, légèrement ambrée chez les individus âgés.

Sa consistance n'est pas partout la même ; elle va en augmentant de la périphérie vers le centre, à tel point que la partie centrale constitue une sorte de noyau plus dense et plus compacte, auquel on donne le nom de *noyau cristallinien.*

Tout autour du noyau on trouve des couches superposées qui s'emboîtent d'une



Fig. 203. — Cellules épithéliales intercapsulaires (Polaillon).

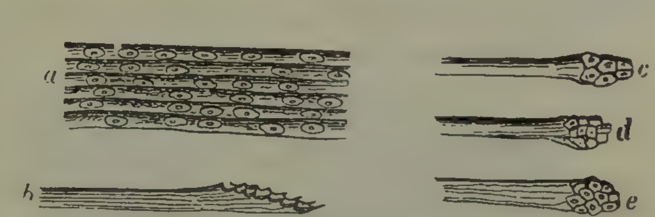


Fig. 204. — Fibres prismatiques du cristallin, d'après Becker (*).

manière assez régulière (fig. 205 et 206). Chaque couche est, de son côté, constituée par des fibres cristalliniennes ou *tubes*, qui sont adossées régulièrement les unes aux autres (fig. 209).

Ces fibres sont des tubes prismatiques, hexagonaux, remplis d'un liquide transparent et munis de noyaux ; ils sont disposés à la surface antérieure de façon à former une figure étoilée à trois branches (voy. fig. 208) ; à la partie postérieure, on distingue le



Fig. 205. — Coupe verticale du cristallin humain, vu de profil et grossi de trois fois et un quart. (Fr. Arnold.)



Fig. 206. — Cristallin déhiscent, offrant trois fragments triangulaires à base courbe, et montrant des feuillets qui s'emboîtent les uns dans les autres. (Fr. Arnold.)

plus souvent plus de trois rayons, surtout dans les cristallins des adultes. Tous ces rayons indiquent les limites des segments qui composent le cristallin ; chaque segment est constitué par des fibres cristalliniennes qui s'irradient du centre vers la périphérie et contournent cette dernière en se portant en arrière.

D'après Robin, les rapports des fibres cristalliniennes peuvent être le mieux étudiés lorsqu'on les fait macérer dans une solution de nitrate d'argent concentré.

(*) *a*, fibres superficielles du cristallin, à contours réguliers, laissant voir les noyaux ; *b*, *c*, *d*, *e*, fibres cristalliniennes superficielles, avec leurs terminaisons, qui se présentent sous forme de prismes.

Leurs arêtes présentent de fines dentelures, qui se mettent en contact par leurs sommets avec celles des fibres voisines, à la manière des dentelures en brosse des cellules épithéliales. Ces détails s'étudient avec avantage sur des cristallins de poisson.

Chaque fibre qui part du milieu de la surface antérieure se recourbe autour de l'équateur (fig. 207), et se termine au centre de la surface postérieure. Si l'on examine la fibre voisine, on verra qu'elle part un peu plus bas, et se termine de l'autre côté un peu plus loin. Toutes les fibres contiguës se placent de façon que leurs extrémités sont situées suivant une ligne droite, qui forme un des rayons de la figure 208.

La figure 207 représente, d'après Becker, les dispositions des fibres cristalliniennes, ainsi que leur terminaison indiquant la coupe des prismes.

Selon ce même auteur, le cristallin possède tout un système de canaux interfibrillaires.

3. Le *noyau* du cristallin ne paraît pas avoir une structure différente de celle des



Fig. 207. — Fibres prismatiques du cristallin, d'après Becker (*).



Fig. 208. — Disposition des fibres cristalliniennes à sa surface antérieure.

couches corticales. Pourtant, d'après Bowman, ses fibres sont plus étroites, plus denses et plus intimement unies les unes aux autres ; d'où il résulte naturellement une impossibilité absolue de pouvoir distinguer des couches spéciales dans le noyau. Pour Ch. Robin, le noyau est constitué par les fibres dentelées ou fibres propres du noyau.

4. Les cellules du cristallin, ou globules de Morgagni, se trouvent à la surface du cristallin et ne sont d'après Ch. Robin, que les cellules de la couche épithéliale qui tapisse la face interne de la capsule antérieure. Elles sont très pâles, incolores, sans granulations. Plusieurs de ces cellules ne contiennent pas de noyaux; mais plus on s'approche du centre du cristallin, plus ces mêmes cellules deviennent granuleuses, apparentes, à contours limités; on y distingue alors des noyaux ronds ou ovales. Tout près du centre, elles deviennent allongées, comprimées les unes contre les autres, et finissent par former de véritables fibres. On pourrait donc supposer que les cellules de Morgagni sont des cellules mères, d'où naissent les fibres du cristallin. On les appelle cellules de Morgagni, parce que ce sont elles qui, se décomposant après la mort, se réduisent en un liquide que l'on a appelé l'*humeur de Morgagni*.

La forme du cristallin est celle d'une lentille biconvexe, dont la face postérieure est beaucoup plus bombée que la face antérieure.

Les courbures de ces surfaces ont été mesurées avec beaucoup de précision par Vallée, Krause, Helmholtz, Listing, etc.

(*) *f*, *g*, périphérie du cristallin et de la région d'incurvation des fibres ; les fibres superficielles sont placées perpendiculairement aux couches internes concentriques prises au point d'incurvation et à la surface.

La section du cristallin, faite dans la direction de l'axe optique, représente une ellipse dont Chaussat et Brewster ont déterminé les premiers l'indice de réfraction.

Krause et Vallée ont trouvé que les coordonnées des surfaces antérieure et postérieure du cristallin conviennent à des courbes elliptiques, et le rayon de courbure de la surface antérieure est, d'après Vallée, de $10^{mm},2401$, tandis qu'il est de $5^{mm},1971$ pour la surface postérieure.

D'après Helmholtz, l'indice de réfraction du cristallin est de $1^{mm},4189$.

D'après Krause, l'épaisseur du cristallin dans la direction de l'axe optique varie, selon les individus, entre $7^{mm},1759$ et $4^{mm},6296$.

Un peu rougeâtre chez le fœtus, complètement transparent chez l'adulte, le cristallin est légèrement jaunâtre chez le vieillard, ce qui ne diminue pourtant pas sa diaphanéité. Mais, avec l'âge, sa densité augmente notalement; il perd peu à peu son élasticité. Le muscle accommodateur ne peut plus modifier sa courbure, et l'œil est alors atteint de ce défaut d'accommodation que l'on appelle *presbytie*.

Régénération. — Depuis longtemps les auteurs ont étudié la question de la régénération du cristallin, entre autres Leroy (d'Étiolles), Midlemore et Philipeaux, mais leurs recherches restèrent inachevées et sans résultat pratique.

B. Milliot (d'Hyères) est arrivé aux conclusions les plus positives suivantes :

1° La régénération du cristallin s'observe chez certains mammifères;

2° Elle se fait dans la cavité capsulaire, et en raison directe de l'épaisseur des couches corticales laissées dans la capsule ;

3° La régénération a lieu dans la portion équatoriale et à la cristalloïde antérieure seule ;

4° La structure microscopique des éléments du cristallin régénéré ne diffère pas de ceux du cristallin normal.

Prenant en considération ces expériences, nous pouvons faire les déductions pratiques suivantes en ce qui concerne l'œil de l'homme : c'est qu'il faut faire une très large et très grande ouverture dans la capsule pendant l'opération de la cataracte, si l'on veut éviter la formation de la cataracte secondaire.

Fonctions et nutrition. — Le mode de nutrition du cristallin n'est pas bien connu ; pourtant, on peut dire avec une grande vraisemblance que celle-ci dépend du liquide avec lequel la capsule est en contact, c'est-à-dire de l'humeur aqueuse. Ce liquide possède très probablement tous les matériaux nécessaires à sa nutrition, et passe par endosmose à travers la capsule. Nous savons, en effet, avec quelle rapidité l'eau distillée traverse cette membrane et augmente le volume d'un cristallin qui a été desséché.

Les maladies des procès ciliaires, en altérant la composition de l'humeur aqueuse, peuvent par cela seul compromettre la nutrition du cristallin et le rendre opaque.

Selon Ch. Robin (1), les cellules intra-capsulaires, que d'autres appellent *cellules de Morgagni*, concourent au développement des fibres du cristallin.

Le rôle du cristallin est purement optique ; il sert à concentrer les rayons lumineux venant du dehors sur la rétine. Grâce à sa résistance élastique, il peut s'aplatir ou s'arrondir sous l'influence du muscle accommodateur, et concourt par conséquent avec le muscle ciliaire à l'accommodation.

Nous pensons, en outre, que la densité et la réfrangibilité différentes des couches corticales du cristallin et de son noyau produisent une correction complète de l'aberration chromatique de l'œil, qui existerait sans cette disposition.

Bibliographie. — Fred. Arnold, *Tabulæ anatomicæ*, fasc. II, *Icones organorum sensuum*. Turici, 1839. — Milliot, *Reproduction du cristallin; De la régénération du cristallin chez quelques mammifères* (*Journ. de l'anat. et de la physiol.*, Paris, janv.-févr.

(1) Ch. Robin, *Notes sur la structure du cristallin* (*Traité des maladies des yeux*, de Desmarres, 2e édit., t. I, p. 35 et *Mém. de l'Acad. de méd.*).

1872). — Cadiat, *Du cristallin, anatomie, développement, usage et régénération*, thèse d'agrégation, Paris, 1876. — O. Becker, *Zur anatomie der gezunden und kranken Linze*. Wiesbaden, 1883.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

A. **Exploration à l'œil nu.** — A l'état normal, le cristallin reste complètement limpide, transparent, et n'est visible ni à l'œil nu ni au moyen de l éclairage artificiel. Avec l'âge pourtant, il prend une coloration légèrement jaunâtre, ce qui fait qu'on aperçoit, dans ces cas, derrière la pupille, un reflet particulier qui peut très facilement simuler une cataracte ou une teinte glaucomateuse de l'œil.

Pour s'assurer qu'il existe réellement une opacité quelconque dans le cristallin, on place le malade tout près d'une fenêtre, et, pendant qu'on abaisse et qu'on relève successivement ses paupières avec les doigts, on le fait regarder au loin et un peu de côté. Dans ces conditions, les pupilles s'élargissent et permettent au chirurgien de mieux explorer les parties qui se trouvent en arrière de l'iris. On voit alors un reflet profond légèrement grisâtre, mal défini et qui se déplace avec les mouvements de l'œil. C'est un reflet physiologique bien différent du reflet net et tranché que donnent les opacités du cristallin.

Les opacités capsulaires, de même que les cataractes corticales antérieures, peuvent être reconnues à l'œil nu, lorsqu'elles arrivent dans le champ pupillaire. Les unes et les autres se présentent comme des taches blanches ; mais tandis que les cataractes capsulaires apparaissent comme des points d'un blanc luisant, ordinairement ronds ou irréguliers, les opacités corticales affectent toujours des formes géométriques telles que des lignes, des triangles, etc.

Parmi les cataractes complètes, on distinguera celles qui sont dures de celles qui sont molles par les caractères suivants : les premières présentent au centre des couches corticales un noyau jaunâtre, tandis que les secondes sont d'un blanc laiteux et ont presque partout une teinte uniforme, avec ou sans stries.

B. **Exploration à l'éclairage oblique.** — En projetant le sommet du cône lumineux de la lampe, au moyen d'une lentille biconvexe 2 1/4, comme nous l'avons indiqué plus haut, on apercevra les plus légères altérations de la surface du cristallin ainsi que celles qui peuvent exister dans les couches antérieures.

On sait qu'à l'état physiologique, la capsule et la lentille ont une teinte bleuâtre. Au milieu de cette teinte bleuâtre, les moindres opacités se dessineront comme des taches blanchâtres ou brunâtres. En effet, les plus petits dépôts pigmentaires provenant d'une iritis seront aperçus sous forme d'un cercle ou de points bruns isolés. Les opacités de la capsule et du cristallin seront blanches. Avec la dilatation de la pupille, on verra facilement les opacités situées à la périphérie de la lentille.

C. **Exploration à l'aide de l'ophthalmoscope.** — L'examen du cristallin à l'aide de l'éclairage ophthalmoscopique donne les résultats les plus satisfaisants et les plus complets. On se sert à cet effet soit, ce qui est préférable, du miroir plan, soit du miroir concave de l'ophthalmoscope, au moyen duquel on projette sur l'œil la lumière réfléchie de la lampe. En plaçant l'instrument devant son œil et en l'appuyant légèrement contre la racine du nez et le bord orbitaire, le chirurgien examine la pupille à travers le trou central du miroir. La pupille éclairée par la lumière réfléchie de la lampe apparaît rouge écarlate (telle que la représente la figure 6, pl. I, de notre *Atlas ophthalmoscopique*) ; cette coloration apparaîtra d'autant plus, que la pupille sera plus large et que les milieux réfringents conserveront une transparence plus parfaite. Elle dépend de la lumière projetée dans le fond de l'œil et réfléchie ensuite par la choroïde.

Les opacités peuvent siéger en des régions très différentes; tantôt ce sont des stries et des points opaques dans les couches antérieures; tantôt le trouble siège dans le noyau, les couches corticales postérieures ou à la périphérie.

Rien n'est plus facile que d'apercevoir les cataractes commençantes, lorsqu'elles gagnent le centre de la pupille. Elles se présentent alors comme des taches ou des stries noires au milieu du fond rouge. Il n'en est pas de même quand il s'agit des opacités corticales périphériques, situées vers le grand cercle du cristallin. Cachées par l'iris, elles peuvent très souvent échapper à l'examen le plus minutieux, surtout si la pupille est très resserrée.

Pour obvier à cette difficulté, on recommande au malade de porter successivement son regard en haut et en bas, à droite et à gauche, et, pendant ce temps, le chirurgien doit projeter la lumière du réflecteur de bas en haut, ou bien de droite à gauche, et ainsi de suite.

Cependant, bien qu'on ait diminué l'éclairage, la pupille peut rester tellement contractée que tout examen des parties périphériques du cristallin ou du fond de l'œil soit impossible. Nous conseillons dans ces cas de dilater le sphincter irien au moyen de l'instillation de quelques gouttes de la solution suivante :

Eau distillée	10gr
Bromhydrate neutre d'homatropine	0 ,02

Les opacités de la périphérie du cristallin ont ordinairement la forme de lignes disposées en rayons, de stries ou de triangles très allongés.

Dans l'état physiologique, on n'aperçoit pas ordinairement le bord du cristallin ; quelquefois pourtant il apparaît sous la forme d'un anneau très peu étendu, grisâtre ou noir, et à contours mal définis; dans d'autres cas, il se présente sous forme d'un anneau muni de petits prolongements qui ne sont dus, d'après Mauthner, qu'au plissement de la zonule de Zinn. Ce bord opaque du cristallin se voit distinctement quand la pupille est dilatée par l'atropine, ou lorsqu'on a fait une excision de l'iris. Le cristallin luxé offre le même rebord opaque.

Pour le diagnostic des cataractes commençantes, il importe de savoir si les opacités que l'on constate avec l'ophthalmoscope sont situées dans le cristallin, la cornée ou le corps vitré. Rien n'est plus facile que de s'assurer de l'état de la cornée au moyen de l'éclairage oblique. Quant aux opacités du corps vitré, elles ne sont pas fixes, et se déplacent dans tous les sens ; leurs rapports avec le bord pupillaire varient à chaque mouvement de l'œil; tantôt elles apparaissent au centre de la pupille, tantôt elles ne peuvent être retrouvées.

Après avoir constaté la présence d'opacités dans le cristallin, il faut chercher à en préciser le siège, c'est-à-dire déterminer leur situation dans le segment antérieur ou postérieur de la lentille. Ce résultat peut être obtenu au moyen d'un procédé ingénieux, mis en pratique par Desmarres père et qui a été très bien décrit par de la Calle. On éclaire la pupille avec un miroir et l'on fixe l'opacité cristallinienne, puis on observe la direction que va prendre l'opacité pendant que l'œil du malade exécutera les mouvements en bas ou en haut, en dehors ou en dedans. Si l'opacité du cristallin suit les mouvements de l'œil, elle est dans le segment antérieur; au contraire, elle se déplace dans la direction diamétralement opposée à celle qui suit l'œil, lorsqu'elle siège dans le segment postérieur de cet organe.

L'examen ophthalmoscopique permettra aussi de reconnaître avec facilité les déplacements ou les luxations du cristallin. On verra dans ces cas son bord arrondi et grisâtre se placer, soit vers le milieu de la pupille, soit vers un de ses côtés.

D. **Méthode de Sanson et Laugier.** — On sait qu'une bougie allumée placée devant un œil sain y détermine la formation de trois images représentant la flamme. Cette expérience a été utilisée par Sanson pour reconnaître les cataractes complètes ou en voie de formation. Plus tard, Laugier est arrivé à des conclusions très importantes au point de vue de l'application de ces expériences pour l'examen des cataractes. Le premier, il avait établi que, si l'image renversée disparaît pendant que les deux autres existent, il y a opacité des parties profondes et centrales du cristallin avec conservation de la transparence dans ses couches antérieures.

Depuis les recherches ophthalmoscopiques, cet examen a perdu de son importance pratique; mais il aura sa valeur incontestable quand on voudra s'assurer de la présence ou de l'absence du cristallin.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

Les altérations du cristallin sont de deux sortes : ou bien la lentille subit une altération de nutrition et devient opaque, ou bien elle se déplace par suite de la rupture de ses attaches. Dans le premier cas c'est une cataracte qui se produit, et dans le second c'est la lésion appelée *luxation du cristallin.*

ARTICLE PREMIER

DE LA CATARACTE ET DE SES DIFFÉRENTES VARIÉTÉS.

Toute opacification totale ou partielle du cristallin constitue une cataracte. La cataracte est *lenticulaire*, lorsque l'opacité occupe les couches corticales ou le noyau ; elle est *capsulaire*, quand c'est la capsule qui est altérée.

On a cru longtemps que l'opacification du cristallin débutait par la capsule ; mais les recherches de Malgaigne ont démontré que, dans la grande majorité des cataractes, la capsule conserve sa transparence complète, et qu'il n'y a habituellement de trouble que dans la substance propre du cristallin.

Symptomatologie. — *Signes physiologiques.* — Les phénomènes subjectifs qu'éprouvent les malades atteints de cataracte varient selon la forme de l'opacité et le lieu qu'elle occupe.

1. *Éblouissement au grand jour.* — C'est un fait presque constant que la grande lumière du jour, le soleil et la lumière du gaz gênent d'une manière toute particulière les malades atteints d'opacités cristalliniennes, surtout lorsque celles-ci s'approchent du centre. Par suite de cet éblouissement, la pupille se contracte très fortement et les malades ne peuvent rien fixer. Les journées sombres et brumeuses, de même que le crépuscule du soir, leur sont plus favorables. Cette différence peut être facilement constatée lorsque le malade est d'abord placé en face d'une fenêtre où il ne verra presque rien, tandis qu'en lui tournant le dos il verra beaucoup plus distinctement les objets.

2. *Affaiblissement de l'acuité visuelle.* — Les opacités périphériques du cristallin peuvent exister pendant longtemps sans amener de troubles de la vue. C'est un fait tellement constant que j'observe tous les jours des malades atteints de ces sortes de cataractes commençantes, qui conservent pendant plusieurs années une vue parfaite, sans se douter de leur état. Mais, à mesure que les opacités augmentent et s'avancent vers le centre du cristallin, la vue s'affaiblit de plus en plus ; un brouillard plus ou moins épais s'étend sur tous les objets ; ce brouillard s'épaissit graduellement jusqu'à ce que la vue s'éteigne tout à fait.

Bien que les opacités ne se développent que lentement et progressivement, certaines personnes ne s'aperçoivent que d'une manière brusque et instantanée de l'affaiblissement, ou même de la perte complète de vision d'un côté, occasionnée par la cataracte.

C'est ainsi que j'ai été consulté, en 1868, au mois de septembre, par un de nos confrères de la capitale, qui s'était aperçu tout d'un coup à la chasse qu'il ne voyait pas de l'œil droit. L'examen m'a permis de constater des opacités périphériques dans les deux cristallins ; mais, tandis que dans l'œil gauche elles étaient cachées par l'iris, dans l'œil droit elles dépassaient le bord pupillaire et gênaient la vision. Voyant bien de l'œil gauche, il ne se douta pas qu'un de ses yeux était plus faible, jusqu'au moment où, en fermant l'œil gauche à la chasse, il s'aperçut qu'il était borgne. L'affection était donc ancienne, mais son existence ne lui avait été dévoilée que par hasard.

En général, plus l'opacité se rapproche de l'axe optique, plus la vision est gênée.

Dans les cataractes nucléolaires, où la circonférence du cristallin reste longtemps transparente, les malades voient mieux dans un endroit sombre, et lorsqu'ils ont la pupille dilatée. Ils peuvent même, dans ces conditions, voir suffisamment pour lire ; mais, éblouis par la lumière du soleil, ils ont de la peine à se conduire. La même chose a lieu dans les cataractes lamellaires ou stratifiées.

Le développement de la cataracte a une grande influence sur l'affaiblissement de la vue à distance. Les malades qui étaient presbytes et avaient besoin de lunettes convexes pour lire et pour écrire s'aperçoivent que les objets éloignés sont d'abord perçus plus difficilement, puis ne le sont plus du tout ; en même temps

ils sont forcés, pour lire, de rapprocher le livre; les lunettes n'améliorent la vue que d'une manière peu sensible.

Quand la cataracte est complète, les malades sont aveugles; mais leur cécité ne ressemble point à celle des personnes amaurotiques. En effet, si l'amaurotique marche, c'est en tâtonnant, mais la tête haute, les yeux tournés vers le ciel, comme pour y chercher la lumière, à l'inverse du cataracté, qui marche la tête baissée et en cherchant le demi-jour.

3. *Dispersion de la lumière des lampes et des bougies.* — Les malades voient toutes les lumières entourées d'une multitude de rayons qui augmentent les dimensions de la flamme. La source lumineuse leur apparaît dès lors comme un volumineux globe rouge.

4. *Cessation de la presbytie.* — J'ai observé chez quelques individus un phénomène étrange, c'est que les malades qui étaient presbytes et se servaient pour le travail des lunettes n°s 12, 14 ou 16 convexes, cessaient tout d'un coup de se servir de leurs verres presbytes et commençaient à voir beaucoup plus nettement sans lunettes. Ce phénomène ne peut s'expliquer que par la trop grande réfraction de la lumière dans les secteurs segmentés et légèrement gonflés par imbibition du cristallin. En outre quelques rayons passent par le centre non réfractés jusqu'à la rétine et sont perçus très nettement comme si on regardait à travers un trou fait dans une carte.

5. La *diplopie* ou *polyopie monoculaire* qui accompagne certaines cataractes commençantes reconnaît également pour cause la déhiscence des secteurs du cristallin et leur segmentation par les opacités. Ces secteurs acquièrent ainsi un indice de réfraction différent, d'où résulte la formation de plusieurs images sur la rétine.

6. *Mouches volantes.* — Un certain nombre des personnes atteintes d'opacités cristalliniennes se plaignent, dès le début de la maladie, de voir voltiger dans l'air des corpuscules noirs en forme de fils, de cheveux, de globules, etc.

Ces corpuscules sont appelés *mouches volantes;* mais ils n'indiquent point l'existence des cataractes, puisqu'on rencontre bien plus souvent ce symptôme chez les individus qui jouissent de la meilleure vue.

7. *Myopie acquise.* — Les anciens avaient déjà signalé l'apparition de la myopie chez certains cataractés; Scarpa en avait donné l'explication par l'augmentation du volume du cristallin. Bien que Arlt et son disciple Becker tiennent cette myopie pour apparente, de nombreuses observations (dont j'ai publié (1) 3 cas) m'autorisent à penser qu'il s'agit bien d'une myopie réelle.

8. *Diminution de l'accommodation.* — La faculté accommodative est souvent diminuée ou supprimée chez les cataractés. Becker a démontré que chez les sujets jeunes et vigoureux atteints de cataractes corticales acquises, l'accommodation était réduite à 1/20.

Signes anatomiques. — Pour étudier les symptômes anatomiques des cataractes, il importe de faire des distinctions selon leur forme et leur nature.

L'altération peut commencer, soit par les couches corticales antérieures ou postérieures, soit par le noyau lui-même. Dans le premier cas, la cataracte porte le non de *corticale;* dans le second, elle est appelée *nucléolaire.*

Ces divisions sont plus marquées au début; mais, à mesure que la maladie

(1) Galezowski, *Des cataractes*, 1885.

fait des progrès, l'opacité envahit la masse de la lentille, et il existe alors une cataracte complète, qui, d'après sa consistance, est appelée *dure*, *molle* ou *liquide*.

Les opacités peuvent occuper une seule couche ou zone, et rester stationnaires; il en est ainsi dans certaines formes des cataractes congénitales et que l'on appelle *stratifiées* ou *lamellaires*.

§ I. — Cataractes corticales partielles.

Les opacités corticales débutent ordinairement par la périphérie du cristallin vers les limites de sa circonférence, et tout près de la cristalloïde, comme l'a démontré Malgaigne; dans d'autres cas, on les voit naître à la surface antérieure et vis-à-vis du champ pupillaire. Quant à l'assertion de Wecker, d'après laquelle ces cataractes prendraient leur point de départ dans les couches qui touchent au noyau, nous la croyons erronée; elle ne peut se rapporter qu'à des faits isolés et pour ainsi dire exceptionnels.

A. **Opacités périphériques.** — Le plus souvent, l'examen fait à l'œil nu ou à l'éclairage oblique ne permet pas de découvrir la moindre trace d'*opacité périphérique*, si la lésion n'arrive pas jusqu'au champ pupillaire. C'est pourquoi il faut toujours avoir recours à l'examen ophthalmoscopique.

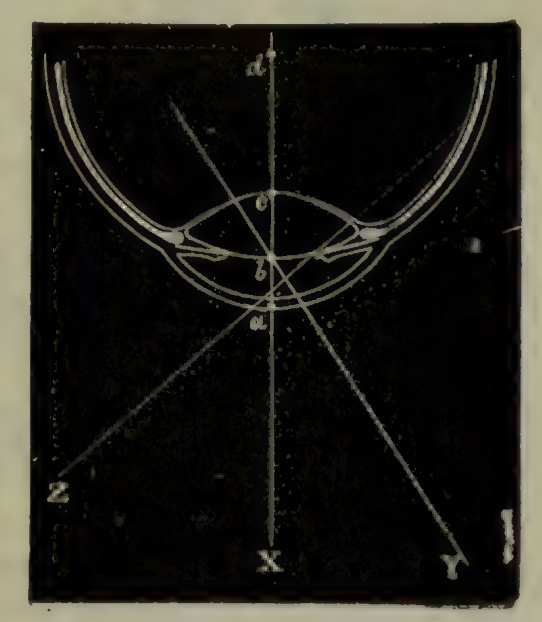


Fig. 209. — Méthode d'exploration (*).

En projetant la lumière dans la pupille et dans une direction très oblique derrière l'iris, on fait regarder le malade d'abord en bas et en dedans, puis en dehors, en haut et ainsi de suite. La lumière éclairera ainsi le cristallin dans les directions obliques (fig. 209) Y et Z), et fera voir les moindres opacités sous forme de stries noires se dessinant sur le fond rouge.

Le développement des cataractes corticales antérieures ne demande pas beaucoup de temps, et elles se complètent au bout de dix-huit mois à deux ans.

B. **Cataracte disséminée ou ponctuée.** — Cette forme de cataracte est assez rare; Valddauer (1) n'en a trouvé que 2 sur un total de 900 cataractes observées à sa clinique. On trouve dans toute la substance corticale du cristallin de très petits points arrondis d'un blanc grisâtre ou bleuâtre, reflétant fortement la lumière. Ces petits points sont généralement très nombreux, surtout

(1) Valddauer, *Cataractes ponctuées* (*Albrecht von Graefe's archiv f. Ophth.*, t. XXXI, année 1885).

(*) En regardant dans la direction X *b*, on verra les quatre points *a b c d* qui représentent des opacités (*a* sur la cornée, *b* au pôle antérieur, *c* au pôle postérieur du cristallin, *d* dans le corps vitré); en regardant dans la direction Y *b*, ces quatre points changent leur position relative : *a* va disparaître en surpassant le bord pupillaire à gauche, *d* en le surpassant à droite; *b* seul reste au centre de la pupille, pendant que *c* se déplace vers le bord pupillaire à droite; en regardant dans la direction de la ligne Z, on distingue les opacités périphériques du cristallin, qui sont masquées par l'iris.

dans le voisinage de l'équateur de la lentille. Aussi pour bien les voir la dilatation de la pupille est nécessaire.

C. **Cataractes polaires.** — Les opacités disposées en forme d'étoile, dans le segment antérieur ou postérieur, ne peuvent exister ailleurs que dans les couches corticales : on les nomme *cataractes étoilées*.

La forme étoilée est aussi bien propre aux couches corticales antérieures qu'aux couches postérieures, leurs caractères objectifs présentent alors cette différence que, dans le segment antérieur, l'étoile formée est claire au centre et a les branches opaques à la périphérie, tandis que les cataractes étoilées postérieures sont, au contraire, noires ou opaques au centre, et ont leurs

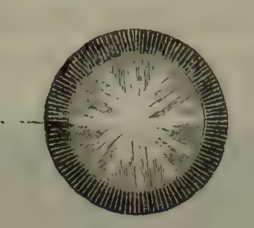


Fig. 210. — Cataracte étoilée antérieure.



Fig. 211. — Cataracte étoilée postérieure.

branches claires vers la circonférence (fig. 210 et 211). Cette dernière variété d'opacité occupe ordinairement le pôle postérieur du cristallin ; c'est pourquoi on lui donne le nom de *cataracte polaire*.

Les *cataractes polaires* s'observent très souvent dans les affections de la choroïde et dans la rétino-choroïdite pigmentaire. Leur marche est très lente; et elles restent le plus souvent incomplètes durant de longues années.

§ II. — Cataracte corticale molle.

Les cataractes corticales débutent, comme nous l'avons vu, par les couches péricapsulaires ; les fibres cristalliniennes, en devenant opaques, subissent en même temps une sorte d'imbibition par l'humeur aqueuse, laquelle passe, par endosmose et par exosmose, dans l'intérieur de la capsule. Or, cette imbibition non seulement accélère l'opacification des fibres restées jusqu'alors intactes, mais augmente en même temps la masse cristallinienne, qui se ramollit et se liquéfie progressivement. Bientôt le cristallin tout entier présente un aspect uniforme; il prend une teinte d'un blanc laiteux ou perlé ; sa surface antérieure est portée en avant et refoule l'iris du côté de la cornée. Consécutivement, la chambre antérieure paraît plus petite que du côté sain.

En examinant la surface antérieure des couches corticales, on aperçoit qu'elles ont conservé en partie leur transparence ; le noyau est aussi translucide, et derrière toutes ces fibres presque diaphanes, on voit les couches corticales postérieures blanches et opaques.

Ainsi, la cataracte molle peut être reconnue par la teinte blanche uniforme, l'absence de noyau jaunâtre au centre, par l'augmentation de son volume qui fait bomber l'iris, et aussi par le jeune âge des malades.

Cette cataracte, en effet, ne se rencontre guère après trente-cinq ou quarante ans; on la voit le plus souvent chez les enfants, soit à la suite d'un traumatisme,

soit spontanément par suite d'un défaut de nutrition intra-oculaire. On l'observe également dans un œil ou dans les deux.

Lorsque la cataracte molle est monoculaire, on doit rechercher soit la cause traumatique, soit une affection intra-oculaire. Les cataractes molles qui se développent chez les personnes jeunes d'une manière spontanée sont le plus souvent dues à un décollement de la rétine.

Les cataractes congénitales complètes que l'on observe chez les enfants nouveau-nés sont des cataractes molles, car chez eux le noyau n'est pas encore constitué.

Les cataractes molles subissent souvent des métamorphoses régressives ; les couches corticales ramollies se liquéfient, et tandis que les parties liquides se résorbent, des éléments graisseux et calcaires se déposent au fond ou sur les parois de la capsule, pour constituer la *cataracte siliqueuse*. Cette altération amène, au bout de quelque temps, une diminution de volume du cristallin, et une augmentation de la chambre antérieure.

A quels signes peut-on reconnaître qu'une cataracte molle est complète ?

Lorsque l'opacité est générale et uniforme, il n'est pas douteux que la cataracte ne soit complète. Mais il y a cependant beaucoup de cataractes molles qui conservent une partie des couches antérieures encore transparentes, quoiqu'elles soient assez avancées pour permettre une opération. Elles ont atteint dans ces cas une maturité suffisante, et peuvent être appelées *complètes*. La perte totale de la vue et l'impossibilité absolue pour le chirurgien de distinguer le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope sont les signes qui caractérisent cette période.

§ III. — Cataracte liquide avec ou sans noyau flottant.

Le ramollissement que subit une cataracte peut amener une liquéfaction presque complète de ses couches corticales. Le magma cristallinien ainsi fluidifié devient de plus en plus liquide ; une partie de ces couches corticales se dissout, et le noyau n'étant plus soutenu tombe dans le bas-fond de la capsule, où il peut rester indéfiniment sans subir de modification, surtout lorsqu'il est dur. L'existence de ce noyau flottant peut être reconnue par les signes suivants : lorsque le malade incline la tête en avant, on voit apparaître en bas de la pupille et au milieu du liquide lactescent de la cataracte un noyau jaunâtre, qui appuie contre la capsule antérieure. Dès que le malade penche, au contraire, la tête en arrière, et qu'on imprime à celle-ci quelques secousses, la cataracte devient uniformément blanche et le noyau disparaît, en se rapprochant de la capsule postérieure. En faisant brusquement incliner la tête en avant, le noyau apparaît de nouveau en bas de la capsule, ce qui confirme le diagnostic.

Quand, au contraire, le noyau n'a pas de consistance et qu'il est peu volumineux, il participe au ramollissement, de sorte que la cataracte devient liquide et ne possède pas de noyau flottant. Ces deux variétés ont été appelées *cataractes morganiennes*.

La *cataracte liquide* se reconnaît à une coloration particulière disposée par couches, selon les densités différentes. Dès que l'œil reste en repos, on aperçoit en bas différentes couches blanches et opaques, tandis que le liquide transparent remonte vers les parties supérieures du sac capsulaire.

§ IV. — Cataractes congénitales.

Certains enfants viennent au monde avec des opacités cristalliniennes plus ou moins complètes. Ces opacités constituent les *cataractes congénitales.*

Lorsque la diaphanéité de la lentille est très diminuée ou abolie, l'enfant ne voit pas, ne fixe rien, et l'infirmité ne peut échapper aux parents. Mais un seul segment, un point limité de l'organe est-il trouble, la lésion n'intéresse-t-elle qu'un œil? la cataracte peut passer inaperçue et ne se révèle, si elle reste stationnaire, qu'à l'âge adulte d'une façon fortuite, à l'occasion d un choc sur l'œil par exemple.

L'étude des cataractes congénitales est de date relativement récente. La première observation est de l'année 1764. Ce sont les travaux de Saunders de l'école anglaise ainsi que ceux de l'école française qui ont surtout contribué à les bien faire connaître.

Ces opacités congénitales sont héréditaires au premier chef; elles sont causées, dans quelques cas, par un processus inflammatoire; mais le plus souvent leur existence est due à un arrêt de développement comme le démontrent les autres arrêts de développement (colobomes, persistance de la membrane pupillaire et de l'artère hyaloïde, etc.) qui les accompagnent si fréquemment.

Ces cataractes ne sont pas très rares. Sur 551 opacités du cristallin que j'ai opérées pendant l'année 1880-81, 7 étaient congénitales. Elles peuvent n'occuper qu'une partie du cristallin, ou, comme c'est le cas le plus général, l'envahir en totalité; on est alors en présence de :

1. *La cataracte molle congénitale.* — L'ouverture pupillaire est occupée par une opacité d'un blanc laiteux constituée parfois par une liquéfaction complète du cristallin. Il peut arriver que les parties périphériques soient seules ramollies et les caractères objectifs diffèrent peu de ceux observés dans les cataractes molles de l'adulte, cependant le ramollissement du cristallin ne s'accompagne pas du gonflement habituel dans ce dernier cas. Avec le temps et les progrès de l'âge, des modifications peuvent se produire dans la constitution et l'aspect de cette cataracte; les parties liquides de l'émulsion contenue dans le cristallin peuvent se résorber et bientôt il ne reste plus du cristallin qu'une partie ratatinée, enveloppée d'une cristalloïde indurée couverte de dépôts crétacés.

2. Ce travail de résorption peut se faire pendant la vie intra-utérine et l'enfant naît alors avec la variété de cataracte congénitale dite *aride siliqueuse.*

3. *La cataracte zonulaire* est presque exclusivement congénitale, elle a été observée 29 fois à la clinique d'Arlt sur 10,668 malades. Elle est constituée par l'opacification d'une seule couche ou lamelle corticale qui enveloppe le noyau (fig. 212). Les couches périphériques ainsi que le noyau sont restés transparents. Quelquefois cependant, ainsi que le fait remarquer M. le professeur Panas (1), ces couches périphériques peuvent, dans certains cas, présenter des opacités ponctuées, radiées ou disséminées sans ordre autour de la cataracte circumnucléaire. Le noyau lui-même n'est pas toujours indemne; dans un cas récent de M. Panas, le noyau était ramolli. La cataracte zonulaire est le plus souvent double, cependant Heuse (2) et Schœfer (3) ont signalé des exemples exceptionnels

(1) Panas, *Archives d'ophthalmologie*, 1882.
(2) Heuse, *Centrenblatt f. p. augenheilk.*, 1880.
(3) Schœfer, *Klinische monatsb.*, 1881.

de cette affection portant sur un seul œil. Mais l'opacité est parfois si légère qu'elle peut bien échapper même après un examen minutieux.

L'examen ophtalmoscopique montre une tache opaque, centrale, ronde, légèrement brunâtre, très nettement tranchée sur le fond rouge de l'œil comme le représentent les trois figures des planches XI et XXVIII de notre traité inconographique d'ophtalmoscopie.

Lorsqu'on projette une très forte lumière dans l'œil, on s'aperçoit que l'opacité laisse passer une partie des rayons lumineux. Parfois la tache est si légère qu'elle laisse voir le fond de l'œil; alors le malade peut lire quoique difficilement.

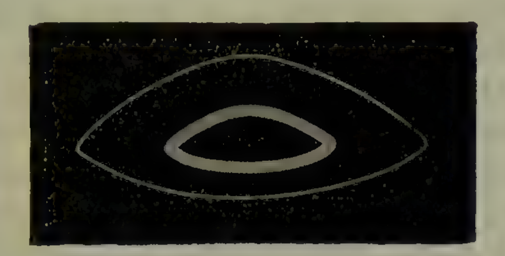


Fig. 212. — Schéma de la cataracte lamellaire.



Fig. 213. — Cataracte lamellaire, vue à l'ophthalmoscope.

A l'éclairage oblique, cette cataracte est d'une teinte blanc-grisâtre convexe en avant, et fortement éloignée de la surface postérieure de l'iris.

Cette variété d'opacité congénitale est ordinairement stationnaire; quelquefois sa marche est lentement progressive. L'état de la vue dépend du degré de translucidité de la lésion; certains malades voient mieux avec la pupille dilatée. En général ils sont forcés de rapprocher les objets et de tenir la tête inclinée, ce qui leur donne l'aspect de myopes, bien que souvent ils soient hypermétropes.

Ajoutons qu'on a signalé la coexistence fréquente de cette affection avec les convulsions, le rachitisme, la dentition défectueuse. Les deux sujets de Heuse présentaient un arrêt de développement des os. De plus je l'ai vue coïncider avec le colobome choroïdien et le microphtalmos. Enfin j'ai observé trois fois des variétés *annulaires* que je considère comme une forme avortée des cataractes zonulaires.

4. *La cataracte pyramidale* est constituée par une opacité souvent congénitale, en forme de pyramide, limitée au centre de la pupille et ayant son siège soit 1° dans la capsule cristallinienne seule, soit 2° dans cette capsule et les couches antérieures de la lentille. La première variété n'est qu'un cas particulier des cataractes capsulaires sur lesquelles nous reviendrons. La nature de la deuxième variété était fort obscure quand Poncet (de Cluny) (1) est venu par une observation, avec examen histologique minutieux, jeter une vive lumière sur ce point. La pyramide sous-capsulaire est d'après lui formée par une traction qui s'opère sur la cristalloïde quand le cristallin primitivement adhérent à la cornée se trouve repoussé par l'humeur aqueuse.

Ces cataractes se présentent le plus souvent sous forme d'un ou plusieurs points blancs, nacrés, réfléchissant fortement la lumière. A l'œil nu, et mieux encore à l'éclairage latéral et à l'aide d'une forte loupe, on aperçoit à la surface de la capsule antérieure une tache ronde (de un à trois millimètres de diamètre)

(1) Poncet, *Archives de physiologie normale et path.*, 1884.

qui se trouve dans le pôle antérieur. Les contours sont habituellement bien limités, quelquefois la capsule au voisinage présente comme de petites stries ou plissements. Ces cataractes offrent une certaine épaisseur et forment bien souvent une saillie plus ou moins marquée dans la chambre antérieure; c'est pour cette dernière raison qu'on leur a réservé le nom de *cataractes pyramidales*. Chez une malade de l'Hôtel-Dieu nous avons vu, avec Cruveilhier fils, des cataractes pyramidales dans les deux yeux tellement saillantes, qu'elles se rapprochaient par leur sommet très sensiblement de la cornée, et projetaient une ombre marquée du côté opposé à la lumière incidente latérale; le reste du cristallin est resté transparent, et la malade, qui était déjà âgée de plus de cinquante ans, ne s'est jamais doutée de l'existence de cette lésion.

Cette variété de cataracte capsulaire peut n'exister que dans un seul œil, mais il arrive presque aussi souvent de la rencontrer sur les deux cristallins. Ces opacités ne sont point progressives et persistent ordinairement toute la vie sans troubler la vision.

5 et 6. Signalons enfin, pour mémoire, deux variétés rares de cataractes congénitales : la *cataracte polaire postérieure* (1) et la *cataracte fusiforme* que j'ai rencontrée 7 fois; dans aucun cas la capsule n'était altérée et l'affection était monoculaire; ces cataractes n'étant pas progressives, leur pronostic est favorable.

§ V. — Cataracte nucléolaire.

A. **Cataracte sénile.** — Cette forme de cataracte, appelée aussi *dure* ou *sénile*, se montre chez des individus d'un âge avancé, et elle est la conséquence de la sclérose des fibres du noyau. L'opacification commence par le centre même du noyau et envahit très lentement les couches voisines. Au bout d'un temps plus ou moins long, les couches corticales subissent la même métamorphose, deviennent à leur tour opaques, et la cataracte se complète, sans que pourtant elle ait subi une imbibition ou un ramollissement quelconque. La cataracte ainsi formée est dure, volumineuse, et le noyau apparaît constamment jaunâtre, soit au fond et au centre de la pupille noire, lorsque la lésion est en voie de formation, soit derrière les masses corticales blanchâtres lorsqu'elles ont déjà subi la dégénérescence sclérosique.

L'*examen à l'œil nu* permettra donc de distinguer, dès l'origine de l'affection, une opacité gris-verdâtre ou jaunâtre au fond de la pupille. Pourtant il faut savoir que le noyau cristallinien des vieillards subit généralement une densification assez notable, grâce à laquelle il reflète fortement la lumière, alors même que la cataracte n'existe point. Ce reflet peut faire croire à tort à l'existence d'une cataracte. L'examen ophthalmoscopique seul peut dissiper d'une manière certaine le doute à cet égard.

Lorsque le noyau est opaque et dur et que les couches corticales sont aussi complètement troublées, on reconnaît une cataracte dure par la présence d'une tache jaunâtre au centre du cristallin.

Examen ophthalmoscopique. — Ce mode d'exploration n'est utile que quand le noyau seul est opaque et que les couches corticales n'ont encore subi aucune

(1) On se fera une idée fort juste de l'aspect aux contours tranchés parfois étoilés de cette cataracte en examinant les figures 5 et 6 de la planche VII, de notre *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*. Paris, 1886.

modification ou à peu près. En projetant alors la lumière du miroir ophthalmoscopique sur la pupille, elle paraît trouble, brunâtre au milieu, pendant qu'elle est transparente, rouge à la périphérie. Comme on voit, il y a là une certaine ressemblance avec la cataracte lamellaire ; seulement, tandis que, dans cette dernière, les bords de l'opacité sont très nettement tranchés, dans la cataracte dure ils se perdent insensiblement sur le fond de l'œil. Les figures 6 et 7 de la planche XXVIII de notre atlas montrent assez bien cette différence dans les images présentées à l'ophthalmoscope.

Cette cataracte se développe très lentement; il s écoule souvent plusieurs années avant qu'elle devienne complète. Les deux yeux se prennent ordinairement à la même époque.

Il est très difficile de reconnaître cette opacité au début, surtout si la pupille n'a pas été dilatée. Cependant la papille du nerf optique, vue à l'image renversée, paraît très trouble, et le malade a beaucoup de peine à lire. Au bout d'un certain temps il ne pourra même pas se conduire tout seul. Mais il suffit, dans ces cas, de dilater la pupille pour que les limites de la cataracte deviennent apparentes.

Le trouble que ces malades accusent dès le début de leur infirmité consiste dans l'impossibilité de distinguer les objets éloignés; plus tard, ce même nuage grisâtre recouvrira aussi les objets rapprochés, qui apparaissent dès lors comme à travers un voile ou une fumée.

Avec une dilatation de la pupille, les malades atteints de cette forme de cataracte voient beaucoup plus distinctement, ce qui nécessite chez eux l'usage constant du collyre d'atropine.

B. **Cataracte noire.** — On rencontre rarement des cataractes dures dans lesquelles le noyau est complètement noir. Des faits de ce genre ont été rapportés par Morgagni, Lusardi, et, plus tard, par Chassaignac, Sichel, Desmarres et de Graefe. Jusqu'aujourd'hui je n'ai vu que 9 cas de cette variété de cataracte.

La cause de cette coloration noire n'est pas bien connue. Lebert et de Graefe pensent qu'elle est due à l'introduction d'hématine dans la substance cristallinienne. En tous cas on n'y trouve pas d'éléments pigmentaires proprement dits.

Au point de vue du diagnostic, un examen attentif est nécessaire pour ne pas confondre la cataracte noire avec un épanchement général du sang dans le corps vitré. Dans la chambre noire, le cataracté doit toujours voir la flamme d'une bougie à 2 mètres. Cette perception lumineuse est impossible dans la seconde affection.

C. **Cataracte glaucomateuse.** — Cette variété est dure aussi et volumineuse; le noyau se prend le premier et la dégénérescence marche du centre vers la périphérie. Quelquefois elle affecte une teinte verdâtre, comme Mackenzie l'avait signalé et décrit sous le nom de *cataracte verte.*

D. **Cataracte pierreuse.** — Les cataractes spontanées ou traumatiques peuvent subir, après de longues années, une métamorphose régressive; les fibres cristalliniennes se désorganisent de plus en plus et se transforment en une masse graisseuse et calcaire composée surtout de carbonate et de phosphate de chaux. Sous l'influence de ce travail régressif, la cataracte devient blanche, crétacée, pierreuse, très dure, et prend même quelquefois la forme d'une coque, avec une cavité centrale (*cataracte siliqueuse*).

Cette forme de cataracte est ordinairement accompagnée de très graves désordres dans les membranes internes de l'œil. Elle se manifeste consécutivement à des *irido-choroïdites* traumatiques, glaucomateuses, ou après un décollement de la choroïde et de la rétine.

§ VI. — Cataracte capsulaire.

Les cataractes corticales ou nucléolaires, molles ou dures, ne sont ordinairement accompagnées d'aucune altération de la capsule, comme l'a montré Malgaigne. Pourtant il y a des cas dans lesquels cette membrane se trouble et s'altère d'une manière plus ou moins sensible. Une pareille opacification peut se produire indépendamment de toute altération de la lentille, de même qu'elle peut accompagner la cataracte lenticulaire. Nous aurons ainsi à distinguer des cataractes *capsulaires* et *capsulo-lenticulaires*.

A. **Cataracte capsulaire sans altération de la lentille.** — Cette opacité peut se former, soit dans la portion antérieure, soit dans celle du segment postérieur. Mais, comme il est difficile de déterminer pendant la vie si la capsule postérieure seule est prise ou si l'affection occupe la capsule et les couches corticales antérieures, nous la rapportons à la cataracte polaire décrite plus haut.

Les opacités de la capsule antérieure peuvent se présenter sous des formes assez variées; tantôt elles sont consécutives à des phlegmasies de l'iris, et forment des fausses membranes d'autant plus épaisses que l'iritis ou l'irido-cyclite a été plus grave. Dans d'autres cas, la capsule perd sa transparence, par suite des dépôts phosphatiques ou calcaires à la suite de blessures, ou bien elle est le résultat de l'altération des cellules épithéliales pendant la vie utérine.

Dans le premier cas, on aura une *cataracte pseudo-membraneuse* (Robin) ou des fausses membranes pupillaires organisées; dans le second, il y aura une cataracte *capsulaire phosphatique*.

1. La cataracte capsulaire néo-membraneuse se présente ordinairement sous forme d'une exsudation grisâtre, centrale; rarement elle occupe la totalité de la capsule antérieure. De toutes les formes de cataractes capsulaires elle est la plus opaque et affecte, d'après Ch. Robin, la forme étoilée, qui, à partir du centre *blanc* plus opaque, va en s'amincissant.

Le trouble de la vue dans ces sortes de cataractes est ordinairement très peu marqué; souvent les malades s'en aperçoivent à peine. Mais si la pupille est obstruée dans toute son étendue, le trouble de la vision est tel qu'il faut recourir à une opération.

2. La cataracte capsulaire *phosphatique* ou crétacée apparaît ordinairement au centre de la capsule antérieure et dans le champ de la pupille, sous la forme d'une tache blanc nacré, blanc luisant ou crétacé.

La forme et la disposition de ces opacités se ressemblent beaucoup. On voit le plus souvent une seule tache blanche, grosse comme une tête d'épingle au milieu de la pupille, et qui repose sur le cristallin transparent. Généralement rondes, ces taches sont tout à fait superficielles et ont une couleur blanc nacré, crayeux, qui tranche d'une manière frappante avec les opacités des couches corticales.

Le plus souvent on ne voit qu'une seule tache analogue sur la capsule; lors-

qu'elles sont multiples, elles sont réunies par une sorte de léger voile membraneux.

Ces opacités occupent d'ordinaire la surface extérieure de la capsule, et ne dépassent presque pas le niveau de la surface cristallinienne ; quelquefois pourtant elles forment des saillies mamelonnées plus ou moins marquées. Lorsque cette tache centrale est blanche, ronde, et qu'elle s'avance fortement dans la chambre antérieure par un sommet qui se rétrécit en pointe, elle est appelée *cataracte pyramidale*. On la rencontre rarement.

Dans certains cas rares, Mackenzie a vu ces opacités se détacher de la capsule aussitôt que l'aiguille les touchait, et tomber dans la chambre antérieure. Ces faits doivent pourtant être considérés comme tout à fait exceptionnels, parce que, en général, les opacités sont fortement adhérentes et intimement unies à la substance de la cristalloïde.

L'origine de ces opacités capsulaires blanches, crayeuses, que nous venons de décrire, est très variée : ou bien elles sont congénitales, et alors il n'existe aucune trace d'inflammation, soit du côté de l'iris, soit du côté de la cornée ; ou bien elles proviennent d'un abcès perforant de la cornée et d'un dépôt de pus sur la capsule, pendant que celle-ci se trouve en contact avec la cornée. L'existence d'un ancien leucome peut seule indiquer s'il s'agit de l'une ou de l'autre de ces deux formes.

Selon Hutchinson (1), la cataracte pyramidale peut être due tout aussi bien à la perforation de la cornée qu'à une simple perturbation de nutrition de la cornée et de la capsule, comme on l'observe particulièrement dans l'ophthalmie purulente.

Les blessures de la capsule peuvent se cicatriser et donner lieu à une opacité linéaire, blanc nacré, indélébile de la cristalloïde.

B. **Cataracte capsulo-lenticulaire**. — Cette forme de cataracte se reconnaît assez difficilement, à cause de la grande ressemblance qui existe entre les deux sortes d'opacités coexistant chez des individus dont le cristallin reste opaque pendant de longues années.

La capsule perd, en partie ou en totalité, sa transparence ; elle devient laiteuse ou grisâtre et par places crayeuse, teinte qui tranche pourtant d'une manière très peu sensible avec les couches corticales opaques. Mais dès que le cristallin est enlevé, il n'est pas difficile de constater l'opacité capsulaire ; la capsule opaque tranche alors visiblement sur le fond noir de la pupille.

Les *cataractes siliqueuses* ne sont autres que des cataractes capsulo-lenticulaires ; elles ne s'observent que sur des cristallins depuis longtemps opacifiés, lorsqu'une grande partie des couches corticales s'est résorbée, et que lentille et capsule sont réduits à un petit volume.

§ VII. — Cataracte secondaire.

Les opacités qui se forment dans le champ pupillaire après les opérations de cataracte portent le nom de *cataractes secondaires*.

Elles sont habituellement constituées par la capsule antérieure, opaque, et par les couches corticales unies aux exsudations que fournit l'iris enflammé.

(1) Hutchinson, *On pyramidal Cataracts with speculations as to their cause* (*Ophth. Hosp. Reports*, VI, p. 136).

On sait, en effet, que la capsule n'est point enlevée dans les extractions de cataracte, elle n'est qu'incisée, sur une étendue plus ou moins large, pour laisser le passage au cristallin qu'on extrait.

Il arrive habituellement, après cette opération, que les lambeaux de la capsule déchirée s'enroulent sur eux-mêmes, en enveloppant les débris des couches corticales qui sont restés dans l'œil (fig. 214), puis elles se rétractent de plus en plus et constituent une opacité blanche capsulo-lenticulaire, que l'on peut toujours voir derrière l'iris. Ces sortes d'opacités sont ordinairement cachées par l'iris, et ne gênent nullement la vision.



Fig. 214. — Disposition de la capsule antérieure après l'extraction de la cataracte.

Mais cette même opacité capsulaire se reforme souvent dans la région pupillaire, où elle prend des adhérences avec l'iris, et constitue un obstacle plus ou moins infranchissable aux rayons lumineux. On a alors une véritable cataracte capsulo-lenticulaire qui gêne la vision d'une manière plus ou moins marquée (fig. 217).

Les cataractes secondaires peuvent parfois être si légères, et conserver la transparence à un tel degré, qu'on ne les apercevra qu'à l'éclairage oblique ou à l'ophthalmoscope. Examinées par le premier procédé, elles apparaissent souvent presque tout à fait transparentes, et avec un léger reflet luisant, métallique, ce qui est dû aux dépôts des cristaux de cholestérine. Dans d'autres cas, on voit une sorte d'exsudation grisâtre ou blanchâtre occuper une partie de la pupille. Au moyen de l'éclairage ophthalmoscopique, on aperçoit des brides ou des taches noires qui s'étendent d'un bord à l'autre de la pupille.

§ VIII. — Cataracte traumatique.

La cataracte traumatique résulte habituellement de violences ayant intéressé la capsule cristallinienne. Ces plaies sont produites par des ciseaux, des aiguilles, des plumes d'acier, des épines végétales ou enfin par des grains de plomb et des débris de capsule. Cependant, un coup portant sur le globe oculaire ou même sur les régions voisines (orbite, tempe), ainsi que la commotion produite par la foudre, peuvent déterminer l'apparition d'une cataracte sans lésion directe de la capsule. Le docteur Yvert (1) et moi-même (2), nous avons rapporté plusieurs curieuses observations de l'influence de ces traumatismes à distance sur le cristallin.

La cataracte traumatique est une des variétés les plus fréquentes. Sur ma statistique de 4779 opacités du cristallin, j'en ai relevé 199 de cause traumatique, c'est-à-dire 24 p. 100.

Cette cataracte affecte la forme molle, et présente une coloration blanc bleuâtre. Le plus souvent la capsule est largement déchirée et l'on aperçoit des fragments de cristallin qui sont tombés dans la chambre antérieure. Elle acquiert un développement d'autant plus grand que la plaie capsulaire est plus large, et que

(1) Yvert, *Traité des blessures de l'œil.*
(2) Galézowski, *Des cataractes.*

le sujet est moins avancé en âge. Chez les enfants et les individus jeunes en général, chez lesquels le cristallin n'a pas une grande consistance, l'imbibition se fait facilement : les couches corticales ramollies se gonflent et se portent dans la plaie capsulaire sous forme d'un prolapsus blanchâtre. Bientôt ce corps blanchâtre se détache de la masse cristallinienne, tombe dans la chambre antérieure et s'y résorbe totalement. Si la plaie capsulaire n'est pas ensuite refermée, le ramollissement et l'opacification gagnent les couches sous-jacentes, et il arrive quelquefois que la cataracte tout entière se résorbe et que la pupille s'éclaircit.

En s'appuyant sur ce processus pathologique, on a introduit en pratique la méthode opératoire de guérison des cataractes par discision, méthode qui est surtout applicable chez les enfants.

Il n'est pas rare pourtant de voir une petite plaie de la cristalloïde se cicatriser et occasionner tout simplement une opacité linéaire blanchâtre superficielle. Pendant ce temps, l'imbibition des couches corticales s'arrête, limitée aux parties voisines de la plaie; on y voit apparaître, au bout de quelque temps, une tache blanchâtre striée ou à forme irrégulière, qui devient définitive, pendant que le reste du cristallin, opaque d'abord, reprend bientôt sa transparence et la conserve pendant un temps plus ou moins long, comme j'ai pu le constater chez un malade dont le cristallin avait conservé pendant longtemps un corps étranger au milieu de ses couches corticales.

Dans les cataractes traumatiques, on doit prendre en considération plusieurs circonstances qui peuvent influer d'une manière sensible sur l'issue définitive de l'affection.

1° L'iris peut contracter des adhérences plus ou moins étendues, ce qui occasionne une gêne de circulation notable dans cette membrane, et consécutivement des complications du côté des membranes internes de l'œil.

2° Les adhérences peuvent s'établir entre l'iris, la capsule et la cornée, au moyen des brides cicatricielles. Cet état est ordinairement assez grave, et peut se terminer par une atrophie de l'œil.

3° La présence d'un corps étranger dans le cristallin est une complication assez sérieuse, en ce sens qu'en faisant l'extraction de la cataracte on court le risque de laisser tomber le corps étranger derrière l'iris, ce qui peut occasionner une iritis chronique et une irido-choroïdite plus ou moins grave.

4° Consécutivement à une blessure du cristallin, il peut se produire des modifications dans la sécrétion et la pression intra-oculaire. Cette augmentation de la tension pourra donner lieu à une affection glaucomateuse.

ARTICLE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE, ÉTIOLOGIE, DIAGNOSTIC DES CATARACTES.

Anatomie pathologique. — 1. La première altération qu'on observe dans les cataractes molles, c'est l'altération des *cellules péricapsulaires*, qui perdent leur transparence et leur forme polyédrique ou sphérique; ces cellules se troublent, se désagrègent et se transforment en gouttelettes de graisse et de matière granuleuse.

2. Les *fibres du cristallin* prennent dès le début une teinte un peu jaunâtre,

surtout dans les cataractes dures, et leur surface est légèrement pointillée, tandis que leurs bords sont plus foncés et irréguliers. Ces altérations sont dues aux modifications que subit l'enveloppe des fibres. Peu à peu ces fibres perdent la régularité de leurs contours; elles sont devenues cassantes, ratatinées, irrégulières et privées de leurs noyaux. L'aspect granuleux s'accentue; l'enveloppe s'amincit, se rompt par place, et le contenu s'échappe. Bientôt la macération et la dégénérescence graisseuse a lieu. Des cristaux de cholestérine apparaissent presque dans tous les cristallins cataractés.

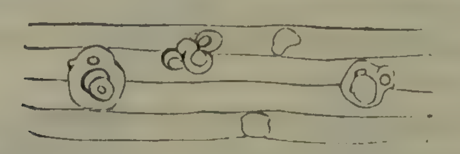


Fig. 215. — Altérations des fibres du cristallin (H. Müller).

H. Müller a trouvé souvent des amas de myéline sur le trajet des fibres, et par places de petites vacuoles rondes (fig. 215).

Par suite des phénomènes endosmo-exosmotiques qui s'opèrent à travers la capsule, tous ces éléments cristalliniens peuvent s'émulsionner, et donner lieu à des cataractes liquides; ou bien les éléments du cristallin, ramollis et liquéfiés, se résorbent en grande partie et réduisent le volume de la cataracte à des proportions très limitées.

Pendant ce travail régressif, des dépôts calcaires se forment en quantité plus ou moins grande; des cristaux de carbonate et de phosphate de chaux se déposent le long et au pourtour des fibres du cristallin, et s'incrustent souvent

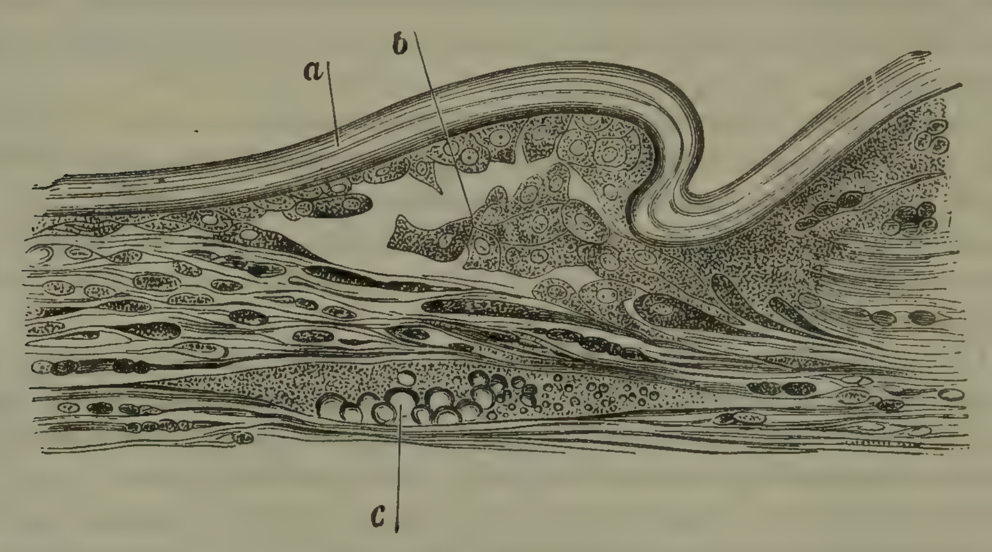


Fig. 216. — Cataracte corticale antérieure (*).

d'une manière tellement régulière, que l'ensemble de cette incrustation prend la forme de la fibre elle-même.

Ces mêmes dépôts phosphatiques et calcaires se produisent à la surface interne de la capsule, ce qui constitue des *cataractes capsulaires phosphatiques* ou *calcaires*.

Dans les cataractes corticales, Pagenstecher et Genth ont pu reconnaître la présence d'un détritus granuleux contenant des noyaux et des globules graisseux (fig. 216). On voit à la surface interne de la capsule une partie des cellules épithéliales normales, quelques rares molécules graisseuses se trouvent au

(*) *a*, capsule antérieure; *b*, cellules épithéliales; *c*, molécules graisseuses au milieu du tissu fibreux.

centre de la masse corticale. Ce sont, du reste, les mêmes lésions que Dubarry a pu découvrir entre la substance cristallinienne et la capsule, et notamment des gouttelettes graisseuses, des fibres cristalliniennes ramollies et de l'épithélium.

Davaine a trouvé le calibre des fibres cristalliniennes sensiblement diminué et leur surface dépolie et dentelée comme une lime.

Dans les cataractes dures, les fibres cristalliniennes du noyau sont plus fermes, plus cohérentes, et ne contiennent point les gouttelettes liquides graisseuses qui s'observent dans les cataractes molles. Le noyau lui-même d'aspect ambré, jaunâtre, plus dur et plus cohérent, devient scléreux par suite de la métamorphose sénile. Ces fibres sont devenues très finement granuleuses, et en même temps moins transparentes. Leurs dentelures sont bien plus nettement visibles qu'à l'état normal, et leurs bords plus foncés. Mais à mesure que cet état se développe dans le noyau, les couches corticales se troublent et s'altèrent comme dans les cataractes molles.



Fig. 217. — Cataracte capsulo-lenticulaire, consécutive à une opération (*).

Dans la cataracte secondaire, on voit les éléments cristalliniens subir un travail régressif et une dégénérescence graisseuse. La figure 217, que nous reproduisons d'après Pagenstecher et Genth, représente cet état pathologique. Toute la capsule est légèrement plissée, et contient des fragments corticaux sous forme sphérique. A la surface interne de la capsule, on aperçoit une couche de tissu fibreux très fin, composé en grande partie de noyaux arrondis.

De son côté, Ch. Robin a constaté, en outre, dans la substance molle ou demi-molle des cataractes, la présence de *globules granuleux grisâtres*, de *nature spéciale*, qu'il n'a rencontrés nulle part ailleurs. Ces globules sont pâles et fine-

(*) *a*, capsule dont la surface antérieure est couverte d'une couche fibreuse provenant du cercle ciliaire et contenant des cellules pigmentaires ; *b*, *b*, débris de la lentille se présentant sous forme de masses sphéroïdales.

ment granuleux, sphériques ou ovoïdes, de 1 à 4 centièmes de millimètre. Quelquefois on voit une sorte de petit noyau à leur centre.

Dans un cas de cataracte noire Ch. Robin a trouvé que les fibres du cristallin avaient perdu leurs noyaux : elles étaient devenues plus fermes, et avaient des contours plus foncés. Dans une cataracte noire consécutive à une ancienne blessure, de Graefe a remarqué des cristaux d'hématine dans la masse cristallinienne; ces cristaux provenaient, selon lui, du sang dont le cristallin s'était imprégné. Dans un de mes cas, l'examen histologique a semblé confirmer cette opinion.

3. La *capsule cristallinienne* subit les altérations les plus variées. Dans la cataracte *capsulaire néo-membraneuse*, Ch. Robin a trouvé une substance dure, incolore et d'un aspect strié; les stries sont parallèles, rectilignes ou onduleuses, comme dans le tissu cellulaire lamineux, entremêlés de granulations phosphatiques et de gouttelettes de graisse. La plus grande partie de cette néo-membrane est parsemée de fines granulations, qui paraissent être composées de carbonate calcaire. D'après le même auteur, les cataractes phosphatiques capsulaires sont constituées par des grains plus ou moins nombreux de phosphate de chaux, qui ne sont pas seulement appliqués à la surface, mais qui y constituent une couche de 1 à 3 millimètres d'épaisseur. La capsule elle-même, dans ces cas, est érodée ou amincie par les dépôts phosphatiques qui la traversent dans toute son épaisseur.

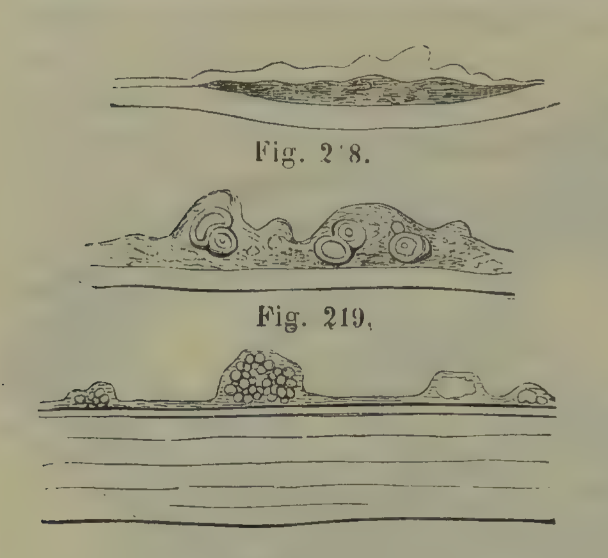

Fig. 218. Fig. 219. Fig. 220.

Fig. 218 à 220. — Altérations de la capsule cristallinienne, d'après H. Müller (*).

H. Müller a prouvé que les altérations de la capsule sont constituées par la formation, à sa surface interne, de couches opaques de différente nature. Tantôt la masse opaque se recouvre d'une substance vitrée, complètement transparente (fig. 218), tantôt elle forme à la surface des saillies qui ressemblent à des colloïdes.

Sur la capsule postérieure, Müller a aussi trouvé des opacités très saillantes de 5 à 6 μ, qui contenaient des gouttelettes de myéline (fig. 219).

Dans une cataracte secondaire extraite par de Graefe chez un homme âgé de vingt-quatre ans, affecté depuis son enfance d'une cataracte molle, la capsule présentait des dépôts d'une masse claire, qui formaient par places des élevures assez prononcées, granulées et jaunâtres, qui ressemblaient à celles qu'il a trouvées aussi sur la capsule de quelques animaux (fig. 220).

On voit quelquefois à la surface de la masse exsudative des cellules épithéliales, tandis qu'à la base la capsule est intacte.

Quelquefois le cristallin tout entier conserve sa transparence, excepté au

(*) Fig. 218. Substance transparente et bosselée formée au-dessus d'une masse granuleuse. — Fig. 219 Dépôt irrégulier, opaque, de la capsule postérieure, contenant de la myéline. — Fig. 220. Capsule d'un chien, avec des concrétions contenues dans une couche vitreuse.

centre de la capsule, où on trouve par places des dépôts à demi transparents, formant de vrais promontoires d'une apparence granulaire (fig. 221). Quelquefois les dépôts plastiques se forment dans l'épaisseur de la substance amorphe de la capsule, et ils refoulent forcément la couche épithéliale au dehors (fig. 222).

Après l'opération, ces opacités deviennent d'autant plus marquées qu'elles se compliquent des masses corticales.

Ces altérations de la capsule, accompagnées ou non de cataractes lenticulaires, rendent, ainsi que Dubarry l'a prouvé, l'affinité et la cohésion entre les deux parties bien moindres qu'à l'état physiologique. Par conséquent, les adhérences entre la capsule et les couches corticales cataractées, dont parlent quelques auteurs, n'existent que dans leur imagination.

La capsule peut quelquefois s'enflammer et donner lieu à la formation de

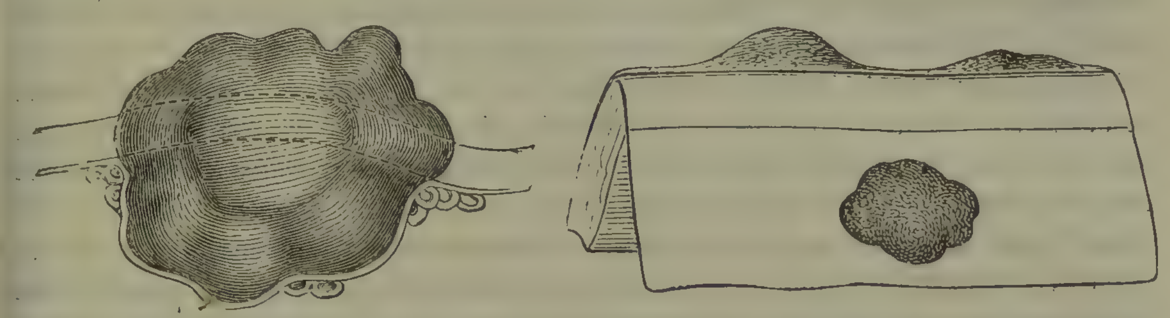


Fig. 221. — Productions morbides de la capsule cristallinienne.

Fig. 222. — Dépôts plastiques situés dans l'épaisseur de la capsule cristallinienne (H. Müller).

vaisseaux à la surface ; cela s'observe surtout dans les cataractes traumatiques et secondaires. Dans deux cas de cataractes capsulaires que j'ai extraites, il m'a été donné de constater la présence des vaisseaux à sa surface. Celle-ci était en outre couverte de cellules pigmentaires.

L'inflammation de la cristalloïde ne paraît pas douteuse pour Mirault (d'Angers). Tantôt elle débute par la cristalloïde elle-même, tantôt elle est due à l'extension de la phlogose d'une autre membrane oculaire, et notamment de l'iris.

Étiologie. — Il est difficile de préciser les causes des cataractes ; elles sont très variées. Les unes sont directes et proviennent, soit de blessures, soit d'altération de la choroïde et des procès ciliaires ; les autres sont, au contraire, des causes prédisposantes qui se rattachent à l'âge, à la constitution, à l'hérédité, à la profession, etc. ; d'autres, enfin, tiennent à un état dyscrasique du sang, tel que l'albuminurie, la glycosurie, la phosphaturie, etc. C'est à ce triple point de vue que nous allons étudier l'étiologie des cataractes.

A. *Causes locales.* — 1. *Traumatisme.* — Les cataractes monoculaires, corticales molles, sont, dans un grand nombre de cas, dues à une blessure ou à la présence d'un corps étranger.

2. *Altérations des membranes vasculaires de l'œil.* — Le rôle important que jouent les membranes vasculaires dans la nutrition de tous les milieux réfringents de l'œil explique la fréquence des opacités du cristallin, dans les altérations de ces membranes. C'est ainsi qu'on trouve le cristallin trouble dans les iridochoroïdites chroniques, dans les glaucomes, etc. Ajoutons que ces altérations n'amènent la formation de la cataracte qu'après un temps très long.

Les altérations du cercle ciliaire occasionnent plus fréquemment que les

autres la formation de la cataracte. La sclérotique est alors amincie et saillante.

Les rétino-choroïdites syphilitiques produisent aussi des troubles du cristallin, et particulièrement des cataractes polaires postérieures.

Les iritis chroniques suivies d'une atrésie pupillaire laissent sur la capsule antérieure, des dépôts exsudatifs qui constituent des cataractes pseudo-membraneuses. La même chose a lieu lorsqu'un abcès de la cornée s'ouvre et que du pus cornéen se dépose sur la cristalloïde. Il se forme alors une cataracte capsulaire parfaitement semblable à la cataracte capsulaire congénitale.

Les atrophies choroïdiennes du segment postérieur et externe de l'œil sont une des causes les plus fréquentes de la cataracte sénile périphérique. Dans cette affection en effet les réseaux capillaires de la choroïde disparaissent complètement et il n'y a que les veines d'un certain calibre avec leurs anastomoses qui persistent seules.

Ordoñez a constaté la dégénérescence athéromateuse des vaisseaux choroïdiens chez les individus atteints des cataractes séniles.

3. *Décollement de la rétine.* — Les cataractes molles qui se développent dans un court espace de temps chez les individus jeunes sont souvent occasionnées par un décollement de la rétine; et l'on doit toujours examiner les phosphènes avant l'opération pour s'assurer de l'état de cette membrane.

Les diathèses *cancéreuse, scrofuleuse* et *tuberculeuse* ne peuvent être mises en cause. La *syphilis* n'agit sur le cristallin qu'autant que les autres membranes oculaires sont affectées par la maladie. Notons cependant que trois observations récentes de Bardal (1) sont contraires à cette assertion.

La *goutte*, l'*alcoolisme*, l'*arthritisme* agissent sur le cristallin par l'athérome qu'ils provoquent dans les vaisseaux choroïdiens.

L'influence de la *phosphaturie* sur le développement de la cataracte a été établie par Tessier et Dor.

B. *Causes générales et prédisposantes.* — *Diabète sucré.* — C'est un fait connu depuis longtemps, que les malades atteints de glycosurie éprouvent des troubles visuels plus ou moins marqués. Le plus fréquemment ce sont des cataractes corticales postéro-antérieures. Pour ma part, j'ai recueilli les observations de 35 glycosuriques atteints de troubles visuels, et, dans ce nombre, j'ai trouvé 22 fois la cataracte corticale. Ces cataractes marchent ordinairement avec une grande lenteur.

Albuminurie. — J'ai vu une malade de Vigla, atteinte de la rétinite albuminurique très prononcée, présenter des opacités corticales dont la marche fut tellement rapide que, dans l'espace de deux mois, il devint impossible de distinguer le fond de l'œil. Nous n'en repoussons pas moins la dénomination de cataracte *néphrétique* de Deutschmann (2). La création de cette entité morbide est établie sur des faits trop peu nombreux et très contestables. Une statistique de cataractes observées chez des albuminuriques exempts de lésions du cœur ou des vaisseaux nous convaincrait davantage.

Affection athéromateuse des artères. — Michel (3) a bien mis en évidence l'influence de l'athérome sur la production de la cataracte. Dans les 53 cas qui ont

(1) Badal, *in* Bos, thèse de Bordeaux, 1884.

(2) Deutschmann, *Uber nephritische cataract*, (*Archiv fur ophtalm.* 1883).

(3) Michel, *Das Verhalten des auges bei störungen in Circulations gebiet des Carotis.* Wiesbaden, 1881.

servi de base à son travail, il a constamment observé que la sclérose carotidienne était plus marquée du côté où la lésion du cristallin était le plus avancée; et dans 14 cas de cataracte monoculaire l'athérome du vaisseau carotidien prédominait, ou était seul perceptible du côté cataracté.

Age. — L'âge avancé prédispose à la formation de la cataracte. Mais cette prédisposition n'est que relative, et souvent les opacités corticales apparaissent bien avant la vieillesse. Le plus grand nombre de cataractes s'observe entre cinquante et soixante-dix ans. Sur 4776 opacités du cristallin opérées à notre clinique jusqu'en 1884, nous en trouvons 967 entre 50 et 60 ans et 1538 entre 60 et 70 ans. La proportion pour cette dernière période de la vie est donc de 33 p. 100.

Sexe. — Le sexe ne paraît avoir aucune influence sur la fréquence des cataractes, et sur ce point les statistiques sont contradictoires.

Hérédité. — La cataracte est souvent héréditaire; c'est ce qui explique pourquoi on observe dans certaines familles la prédisposition à la cataracte, pendant la vie intra-utérine, dans la première enfance, ou dans un âge plus avancé. Ainsi, Maître-Jean, Richter, Beer, Wardrop, Dupuytren, Sanson, ont observé de nombreuses cataractes héréditaires. Middlemore a vu quatre enfants sur six issus des mêmes parents atteints de cataractes congénitales complètes dans les deux yeux. De son côté, Sanson parle d'une famille dont tous les enfants sont devenu cataractés vers l'âge de vingt-quatre ans, et dont le père et la mère avaient présenté la même affection. Desmarres a observé dans deux familles plusieurs enfants cataractés dès la naissance, pendant que ni le père, ni la mère, ni les grands-parents, n'avaient été atteints de cette maladie. Ad. William (1) a rapporté récemment 17 cas d'opacités cristalliniennes en 4 générations d'une même famille. Les cataractes congénitales ressemblent souvent, par leur forme, à celles que l'on observe chez d'autres membres de la même famille. Pour mon compte, j'ai vu la mère et les deux fils affectés de myopie avec cataracte formant une sorte d'anneau opaque autour du noyau, et dont nous avons reproduit la figure dans notre *Atlas ophthalmoscopique.*

Profession. — Certaines professions semblent exercer une influence incontestable sur la formation de la cataracte. Ce sont notamment celles qui exigent le travail à une vive lumière artificielle et une trop grande application des yeux sur les objets très fins. Ainsi les graveurs, sculpteurs, etc., y sont plus sujets que d'autres. Il est vrai que les statistiques ne sont pas encore assez concluantes à ce sujet; toutefois il y a un fait incontestable pour moi, c'est que les opacités du cristallin débutent presque constamment par le segment interne et inférieur chez tous les gens du monde, chez ceux qui lisent et écrivent, chez les graveurs, etc., tandis que chez les gens de la campagne, où l'action de la lumière trop vive doit être considérée comme cause prédisposante, l'opacité débute, soit par le noyau, soit par toute la périphérie. Ajoutons enfin que, l'année dernière, Meyhofer (2) a relaté 42 cas d'opacités cristalliniennes chez de jeunes ouvriers verriers. Avec les grandes pertes en eau par les sueurs, c'est la chaleur qui lui semble le principal facteur à incriminer. Il en voit la preuve dans ce fait que l'œil gauche plus exposé aux rayons caloriques est atteint deux fois plus souvent que le droit.

(1) Ad. William, *Saint-Louis Med. and surgical journal*, 1880, page 268.
(2) Meyhofer, *Klinische monatsb. f. augenheilk.* février 1886.

Les *affections fébriles* peuvent-elles être rangées parmi les causes adjuvantes qui favorisent le développement de la cataracte? La question a été posée pour la fièvre typhoïde par le professeur Trélat (1) et le Dr Roumieu, de Liège (2), et par ce même médecin et le professeur Panas (3), pour la variole.

Pathogénie. — On voit par l'énumération de tant de causes diverses combien est encore obscure la pathogénie des cataractes.

La théorie qui met les opacités cristalliniennes spontanées acquises, les seules que nous ayons en vue ici, sur le compte d'un travail inflammatoire, a perdu trop de terrain pour que nous y insistions.

La plupart des auteurs s'accordent en effet à regarder les altérations de nutrition du cristallin comme causes primordiales de la cataracte. Mais de quelle nature sont ces troubles nutritifs? En quoi consistent-ils? Est-ce, comme le voulait Castorani, l'imbibition du cristallin par l'humeur aqueuse? ou, comme le pensait Lohmeyer, une modification chimique des milieux qui entourent la lentille? Mais, outre le cas cité par Horner de résorption des humeurs aqueuse et vitrée avec conservation de la transparence du cristallin, pourquoi tant de cataractes commencent-elles par les couches centrales?

La théorie de la deshydratation du cristallin n'est guère plus satisfaisante. Elle repose, il est vrai, sur les expériences de Kunde, Kuhnhorn, Deutschmann (4) qui par des injections sous-cutanées de solutions concentrées de sel gemme ou de sucre, déterminaient de grandes pertes en eau chez les animaux en expérience et produisaient des opacités du cristallin. Mais cette explication n'est pas admissible pour les cataractes molles ; il est du reste établi aujourd'hui que cette deshydratation du cristallin n'a que peu de part dans la production des cataractes glycosuriques.

Aucune des théories édifiées jusqu'à ce jour n'est donc applicable à la grande majorité des faits et ce point de pathogénie appelle encore de nombreuses recherches.

Pour nous, contentons-nous de faire remarquer la situation exceptionnelle unique au point de vue nutritif du cristallin dans l'organisme. Sans vaisseaux propres, placé entre deux milieux dépourvus eux-mêmes de vaisseaux, c'est un parasite enté sur d'autres parasites, et le moindre trouble local ou général suffit pour anéantir ses moyens si précaires de subsistance. Lésion du globe oculaire, lésions circulatoires générales, athérome, troubles dyscrasiques (goutte, diabète), pyrexies, altérations du système nerveux, marasme sénile, vont aussitôt retentir sur le cristallin, réduire ses faibles apports nutritifs et le vouer à la mort organique, au sphacèle.

Diagnostic différentiel. — En parlant des symptômes anatomiques des cataractes, nous avons démontré combien il est important d'examiner les yeux atteints par les trois procédés différents : 1° à l'œil nu et au grand jour ; 2° à l'éclairage oblique, et 3° à l'ophthalmoscope. Ce dernier moyen permet seul de reconnaître les opacités commençantes périphériques ou postérieures du cristallin.

(1) U. Trélat, *Observations de cataractes consécutives à la fièvre typhoïde* (*Gazette des hôpitaux*, 1879, p. 417).

(2) Roumieu. *Journal de médecine de Bruxelles*. 1876.

(3) Panas in Ullmann, *De l'étiologie des cataractes*, thèse de doctorat. Paris, 1881.

(4) Deutschmann, *Untersuchungen zur pathogenese der cataract* (*Archiv Ophthalm*. 1880, p. 185).

Avant qu'on puisse songer à entreprendre un traitement quelconque, voici les questions de diagnostic qu'il faut résoudre :

1. *L'opacité est-elle dans le cristallin ou dans un autre milieu transparent de l'œil?* On constate facilement les opacités de la cornée par l'éclairage. Celles du cristallin affectent la forme de lignes, de triangles ou d'étoiles, et elles sont ordinairement fixes, tandis que celles qui occupent le corps vitré sont mobiles et se déplacent dans tous les sens, indépendamment des mouvements de l'œil.

2. *La cataracte occupe-t-elle les couches corticales antérieures ou les couches corticales postérieures?* Au moyen de l'éclairage et en dilatant la pupille, on peut déjà voir si les opacités sont superficielles et antérieures, ou si elles sont profondes et postérieures. Ces dernières forment ordinairement une surface concave très éloignée de l'iris. A l'éclairage ophthalmoscopique, on découvre encore des signes plus précieux; les opacités antérieures suivent exactement les mouvements de l'œil examiné par rapport à l'iris, tandis que celles du segment postérieur se déplacent dans le sens diamétralement opposé. Ainsi, lorsque le malade regarde en haut, l'opacité cristallinienne descend, et *vice versa*.

3. *Comment reconnaître les opacités capsulaires et nucléolaires des cataractes corticales?* Les cataractes corticales sont les plus fréquentes de toutes; elles apparaissent, à l'examen ophthalmoscopique, comme des stries ou triangles sur le fond rouge de l'œil. Elles peuvent être presque aussi superficielles que les stries capsulaires; mais ces dernières sont toujours limitées, forment une sorte de taches irrégulières blanches qui ne dépassent pas souvent la grosseur d'une tête d'épingle. Quelquefois elles accompagnent les cataractes corticales, et on les reconnaît alors à leur couleur crayeuse, blanc nacré.

La cataracte nucléolaire commençante se présente à l'ophthalmoscope comme une tache grisâtre, ronde au milieu du fond rouge très clair. Lorsque la cataracte est mixte, complète, on reconnaît le noyau par la présence d'une teinte jaune ambré au milieu des couches corticales transparentes.

4. *La cataracte est-elle stationnaire ou progressive?* Cette question est très importante. En général, c'est en précisant la nature de l'opacité qu'on arrive à la résoudre. Ainsi, nous savons que les opacités de la capsule ainsi que les cataractes lamellaires sont stationnaires. Le contraire a lieu pour les cataractes corticales; elles sont progressives et tendent à se généraliser. Les cataractes nucléolaires, que l'on observe chez les vieillards, sont aussi progressives; mais leur marche est beaucoup plus lente. Pourtant les opacités corticales que l'on rencontre chez les myopes et dans les atrophies choroïdiennes restent stationnaires pendant de longues années.

On trouve aussi à la périphérie du cristallin des stries fines, courtes, formant une sorte de couronne à l'équateur du cristallin. Ces opacités sont le plus souvent stationnaires; elles peuvent demeurer indéfiniment dans cet état et sont constituées par le plissement de la zonule de Zinn.

5. *Le trouble de la vue est-il dû aux opacités du cristallin?* Seules les opacités centrales ou voisines de l'axe optique peuvent empêcher les malades de lire et même de se conduire; celles qui occupent la périphérie peuvent gêner le malade, occasionner des éblouissements, mais n'empêcheront même pas le malade de vaquer à ses occupations. Règle générale, tant que la papille et la rétine sont visibles à l'ophthalmoscope, le sujet doit pouvoir se conduire, compter les doigts et lire même les gros caractères.

Lorsque la cataracte est nucléolaire et que le malade a de la peine à se conduire, il suffira de dilater la pupille pour qu'il puisse recouvrer en grande partie la vue.

Dans tous les cas qui paraîtront s'écarter de cette règle, on devra soupçonner l'existence de quelque complication du côté des membranes internes de l'œil.

6. *La cataracte est-elle mûre ou complète?* Le diagnostic de la maturité de la cataracte est excessivement important pour le chirurgien, qui ne pourra jamais songer à pratiquer une opération sans s'être assuré que la cataracte est arrivée à un degré suffisant de *maturité.*

Il n'y a rien d'absolu dans la maturité d'une cataracte : ainsi, telle cataracte qui ne sera pas encore opaque dans ses couches périphériques sera cependant assez complète et assez mûre pour être opérée ; telle autre, au contraire, qui permettra à peine au malade de se conduire, ne sera pas mûre. Citons, par exemple, la cataracte corticale centrale, soit antérieure, soit postérieure, dans un œil dont la pupille est fortement resserrée.

Pour résoudre la question il suffira de constater : *a*, le degré d'affaiblissement de la vue : une cataracte corticale qui empêche le malade de se conduire tout seul sera suffisamment mûre et devra être opérée ; *b*, l'impossibilité d'éclairer avec l'ophthalmoscope le fond de l'œil, même avec une pupille dilatée.

Les gens du monde et même les médecins croyaient autrefois que la cataracte ne devait jamais être opérée tant qu'elle n'était pas mûre. Cette opinion est erronée : on peut opérer, particulièrement les malades de la classe ouvrière, dès que la cataracte a diminué assez la vue pour rendre impossible l'exercice d'une profession.

Maturation artificielle des cataractes. — Lorsque la cataracte est double et marche avec lenteur, de Graefe proposait, pour hâter l'opacification, d'ouvrir la capsule du cristallin. J'ai publié en 1867 de nombreuses observations de discisions répétées que je pratiquais dans le même but que de Graefe. En 1882, Fröster reprit la question et préconisa, pour activer la maturation des cataractes, l'iridectomie suivie de malaxation du cristallin à travers la cornée à l'aide d'un corps mousse. Depuis lors le procédé a été quelque peu modifié et réduit au massage seul après paracentèse de la cornée sans iridectomie. Meyer, au Congrès de Copenhague (1884), s'en déclarait partisan et montrait un lapin cataracté par cette méthode ; Meyhofer, dans son rapport de 1885, cite 11 succès sur 12 cas.

Pour nous néanmoins, la maturation artificielle reste une méthode d'exception, car le massage du cristallin, de l'aveu même de ses partisans, est toute une opération avec ses dangers (iritis) et ses émotions. Mieux vaut donc, à notre avis, risquer d'enlever une cataracte non mûre, avec la perspectice d'une intervention ultérieure, que d'entreprendre une opération préalable qui ne met pas à l'abri des complications pouvant rendre nécessaire une troisième intervention opératoire.

7. *Quelle est la consistance de la cataracte?* Le diagnostic différentiel des cataractes molles ou dures exige de la part du chirurgien une très grande expérience.

On reconnaîtra une cataracte molle à sa couleur d'un blanc laiteux, à la diminution de la chambre antérieure, au jeune âge de l'individu, à la cause traumatique et à l'absence du noyau jaunâtre au milieu des couches corticales.

A partir de la quarantième année, les cataractes sont ordinairement plus consistantes; elles sont ou demi-molles et volumineuses, ou tout à fait dures, et contiennent un noyau plus ou moins volumineux selon l'âge du sujet.

Les cataractes liquides changent constamment d'aspect : tantôt elles sont transparentes en haut et blanches en bas, tantôt elles prennent dans toute leur étendue une couleur uniforme. Ces changements s'observent avec les mouvements brusques de la tête. Souvent on y aperçoit un noyau flottant, qui change de place dans les diverses positions de la tête.

Complications. — Des complications de diverses natures peuvent accompagner les opacités du cristallin. Il importe de les préciser avant l'opération. Quelques-unes de ces complications sont locales; d'autres sont générales.

Les *complications locales* sont les suivantes :

1. *Blépharite et conjonctivite.* — L'inflammation du bord libre des paupières ou de la conjonctive peut compromettre la réunion de la plaie après l'extraction de la cataracte ; c'est pourquoi on doit examiner ces membranes avec attention, et les soigner avant l'intervention opératoire.

2. Les affections des voies lacrymales constituent une complication assez sérieuse pour qu'il soit nécessaire d'y porter remède avant l'extraction de la cataracte.

3. *Kératites, gérontotoxon et sclérite.* — Ces affections ont été considérées comme des complications graves, susceptibles de compromettre le succès de l'extraction. Avec les méthodes nouvelles, ces dangers sont moins à redouter ; il n'y a que les kératites aiguës qui soient une contre-indication formelle.

4. On trouve fréquemment des complications du côté de l'iris ; ce sont des inflammations chroniques, des synéchies postérieures et des atrésies pupillaires. En instillant des gouttes d'atropine, on découvrira facilement tous ces désordres.

5. La cataracte se rencontre quelquefois avec la dureté de l'œil et la dilatation permanente de la pupille, ce qui constitue le glaucome. Les autres signes de glaucome faciliteront le diagnostic. L'opération sera dans ce cas contre-indiquée.

6. Le tremblement de l'iris et l'augmentation de la chambre antérieure indiqueront un ramollissement du corps vitré et l'existence d'autres altérations profondes.

7. La cataracte peut être mobile, branlante, et se déplacer dans différentes directions pendant les mouvements de l'œil. C'est le signe d'une luxation du cristallin cataracté, et cet état a reçu le nom de *cataracte branlante* ou *subluxée*.

8. Le décollement de la rétine est une des complications les plus graves qui puissent accompagner les cataractes. On constatera cette maladie par l'absence d'un ou de plusieurs phosphènes.

9. L'absence des phosphènes, ainsi que l'abolition de toute perception lumineuse, peut aussi dépendre de l'atrophie du nerf optique coïncidant avec la cataracte. Cette complication est rare, surtout dans les deux yeux.

Complications générales. — Les cataractes peuvent se développer sous l'influence des différentes affections générales, qui constitueront par cela même une complication importante. C'est ainsi que la glycosurie, l'albuminurie, l'affection athéromateuse des vaisseaux, sont autant d'accidents sérieux. Il en est de même de l'asthme, des maladies de la vessie, de la bronchite, etc. Dans ces conditions morbides, le repos absolu au lit, après l'opération, est difficile à obtenir; ce qui peut influer d'une manière fâcheuse sur la guérison.

Plusieurs de ces maladies peuvent laisser une prédisposition à la suppura-

tion de la cornée, à des iritis consécutives et à des hémorrhagies intra-oculaires ; il sera utile d'être prévenu à l'avance de la probabilité de ces accidents, afin de prendre les précautions nécessaires.

Marche et durée. — Le début de la cataracte, ainsi que sa marche, ne présentent rien de régulier. D'ordinaire, l'affection débute lentement, et le trouble de la vue se manifeste peu à peu, sans que le malade s'en plaigne, surtout s'il n'y a qu'un seul œil atteint.

Voici quelques considérations pratiques au sujet de leur développement :

1. Les cataractes corticales périphériques et antérieures demandent deux ans pour se compléter chez les individus jeunes ; chez les personnes qui ont dépassé quarante-cinq ans, elles ne deviennent complètes qu'au bout de quatre à six ans.

2. Les cataractes corticales postérieures se développent la plupart du temps avec une grande lenteur, et ne se généralisent qu'au bout de huit ou dix ans.

3. Chez les myopes, le développement des cataractes corticales est encore beaucoup plus lent, et elles peuvent exister pendant toute la vie sans se généraliser.

4. Les cataractes traumatiques deviennent complètes d'autant plus facilement que la plaie capsulaire est plus grande et que l'individu est plus jeune. Souvent deux à quatre semaines suffisent pour sa maturité. Il en est de même des cataractes consécutives au décollement de la rétine.

5. Les cataractes nucléolaires dures, non accompagnées de stries dans la substance corticale, marchent avec une extrême lenteur : dix à quinze ans sont nécessaires pour leur maturité.

6. Les cataractes capsulaires sont stationnaires et ne se compliquent de cataractes corticales que vers une époque très avancée de la vie.

Pronostic. — Il doit être fait à un double point de vue : le chirurgien aura d'abord à décider de l'époque de la maturité de la cataracte, et il devra en outre se prononcer sur l'absence ou la présence des complications.

Nous avons exposé notre manière de voir sur le temps qu'exige chaque forme de cataracte pour devenir complète et susceptible d'opération.

Quant aux complications, il n'y a que les altérations internes de l'œil, telles que décollement de la rétine, glaucome, ou atrophie de la papille du nerf optique, qui rendent le pronostic grave et excluent toute idée d'intervention chirurgicale ; les autres complications n'aggravent que d'une manière secondaire l'issue de l'extraction. En général, on doit s'assurer, avant l'opération, si les phosphènes existent et si le malade conserve la sensibilité à la lumière. Lorsqu'il peut encore se conduire et distinguer les gros objets, on pourra éclairer en partie le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope, ce qui indiquera qu'il faut attendre une maturité plus complète.

Au point de vue des résultats définitifs de l'opération de la cataracte, le pronostic varie selon les différentes méthodes auxquelles on a recours, et nous en parlerons dans la description de chacune d'elles.

ARTICLE III

TRAITEMENT DES CATARACTES.

Les opacités du cristallin incomplètes, de même que les cataractes complètes, constituent une altération de telle nature que rien ne peut les faire disparaître, si ce n'est une opération. Il est souvent utile d'avoir préalablement recours à un traitement palliatif. Il importe donc de savoir par quels moyens et par quels conseils hygiéniques on arrivera à agir sur la marche de l'affection cristallinienne, et surtout à diminuer les symptômes dont souffre le malade.

C'est ici que la connaissance exacte de la nature de la cataracte et des troubles fonctionnels qu'elle apporte dans la vue est indispensable. En se conformant aux différentes indications qui peuvent en découler, le chirurgien pourra donner les conseils suivants :

1. Des conserves d'une teinte bleu-clair seront ordonnées aux malades toutes les fois qu'ils sortent au grand jour ou qu'ils se trouvent dans un endroit vivement éclairé. Les conserves préviennent l'éblouissement ainsi que l'irritation des membranes internes de l'œil, qui pourrait s'ensuivre. C'est dans ce même but qu'on recommande au malade de se mettre à l'abri d'une lumière vive artificielle dans les appartements, en ayant soin de la tamiser par des abat-jour.

2. Dans les cataractes centrales, dures ou lamellaires, ainsi que dans les opacités centrales capsulaires étendues, on prescrira l'instillation de collyre d'atropine à la dose de 1 centigramme pour 15 grammes; on instillera une goutte de cette préparation tous les jours ou tous les deux jours. La pupille une fois dilatée, les malades voient relativement beaucoup mieux par les couches périphériques du cristallin non encore opacifiées.

L'usage de l'atropine dans les cataractes corticales périphériques, même lorsque les opacités atteignent le centre, n'est point avantageux.

3. Les cataractes capsulaires exsudatives, celles qui sont consécutives aux inflammations et aux adhérences contractées par l'iris, doivent être combattues par le traitement antiphlogistique de l'atropine. Desmarres et Mirault (d'Angers) ont démontré que des cataractes capsulaires récentes, et surtout exsudatives, formées après l'extraction du cristallin, peuvent céder rapidement à l'application énergique des moyens antiphlogistiques.

4. Les cataractes traumatiques peuvent guérir, la plaie capsulaire se refermer et le cristallin reprendre sa transparence. J'ai rapporté plusieurs curieuses observations de ce genre dans mon livre des cataractes. C'est aux antiphlogistiques qu'on doit avoir recours, et notamment à l'application des sangsues, à l'immobilisation des yeux, aux frictions mercurielles sur le pourtour de l'orbite et aux purgatifs.

5. Dans les cataractes lenticulaires spontanées, aucun traitement médical ne pourra amener d'amélioration. Toutes les tentatives faites en ce sens en Italie, en France et en Allemagne, sont restées sans résultat.

Pugliatti (de Sicile) a cru obtenir la guérison des cataractes par l'application des compresses trempées dans l'ammoniaque liquide à l'angle orbitaire externe; Schlesinger espérait les guérir « par le seul moyen des verres de lu-

nettes », et Tavignot essaya de démontrer que l'usage d'huile de phosphore en frictions et en instillations dans l'œil pouvait amener une amélioration et une guérison.

Toutes ces médications sont restées sans résultats et ne pouvaient avoir d'autre but que de faire illusion au malade et au médecin.

Les tentatives de Sperino sont de tout autre nature : pensant que l'augmentation de sécrétion de l'humeur aqueuse occasionnait la formation des cataractes, il a cherché à diminuer par des évacuations fréquentes la quantité de cette humeur (1). L'expérience n'a pourtant pas confirmé cette hypothèse, et la méthode elle-même est tombée dans l'oubli.

6. On rencontre des cas de guérison spontanée de cataracte, sans aucune intervention chirurgicale. Ce phénomène peut se produire de différentes manières : dans un œil dont le corps vitré est liquéfié, la cataracte se luxe, soit pendant une chute, soit pendant un mouvement brusque de la tête, et le malade recouvre la vue. Dans d'autres cas, la cataracte est réduite, par le travail régressif, à un volume tellement petit, que le malade peut voir à travers les parties transparentes de la pupille.

C'est ainsi qu'on peut s'expliquer les cas de guérison spontanée observés chez les personnes atteintes de cataractes liquides. Bouisson (2) a rapporté l'observation de trois frères affectés d'une cataracte boursale et chez lesquels la guérison spontanée eut lieu.

Dans certains cas, le ramollissement et le gonflement excessif des couches corticales peuvent amener la rupture de la capsule et la sortie de couches ramollies dans l'humeur aqueuse où elles se résorberont au bout d'un certain temps.

On connaît aujourd'hui 3 cas de cataractes glycosuriques (1) résorbées, sans traitement opératoire. Becker, Berlin, Dufour, à la Société d'ophthalmologie d'Heidelberg (2), Brettauer (3) ont signalé une douzaine de cas de cataractes séniles guéries sans extraction.

Néanmoins, ce sont là des faits exceptionnels et, pour guérir une cataracte, il est indispensable de recourir tôt ou tard à une opération chirurgicale. Cette opération doit avoir pour but, soit d'extraire la lentille opaque, soit de la fragmenter sur place, afin de laisser ses débris se résorber complètement, ou de faciliter son extraction plus ou moins ultérieure ; soit, enfin, de déplacer la cataracte en la rejetant vers la périphérie de l'œil et derrière l'iris.

On a employé un grand nombre de méthodes et de procédés qui répondent à l'une ou à l'autre de ces indications. Avant de les décrire, disons quelques mots des soins préliminaires à donner aux malades avant l'opération.

ARTICLE IV

SOINS PRÉLIMINAIRES.

Toute opération de cataracte doit être précédée de quelques soins et quelques précautions qui auront pour objet de prévenir les accidents, soit pendant, soit après l'action chirurgicale.

(1) Tannahil, *Brit. med. journal*, 23 mai 1885.
(2) Becker, Berlin, Dufour, *Société d'ophthalmologie d'Heidelberg*, 15 septembre 1885.
(3) Brettauer, *Annali d'ottalmologia*, 1886.

1. *Purgatifs.* — Deux ou trois jours avant l'opération, il sera bon de prescrire au malade un purgatif, 25 à 35 grammes d'huile de ricin ou de 35 à 45 grammes de sulfate ou de citrate de magnésie. L'évacuation de l'intestin permettra au malade de rester au lit immobile pendant un ou deux jours après l'opération.

2. *Injection des voies lacrymales.* — Une injection d'eau boratée sera faite dans les voies lacrymales au moyen de la seringue d'Anel, afin de les rendre plus perméables et de faciliter l'aspiration des larmes. Si les points lacrymaux sont déviés, il y aura nécessité de les inciser huit ou dix jours avant l'extraction.

3. *Instillation de cocaïne.* — Une demi-heure avant l'opération on instillera une goutte d'une solution de chlorhydrate de cocaïne (10 centigrammes pour 5 grammes d'eau), à raison de une goutte toutes les cinq minutes, dans le but de diminuer la sensibilité de la cornée et de la conjonctive, et de faciliter ainsi l'opération.

4. *Nourriture.* — Le jour de l'opération, on permettra au malade de prendre un potage ou une tasse de café au lait, selon son habitude ; deux ou trois potages dans la journée seront administrés après l'opération.

5. *Chloroforme.* — Par suite d'une sensibilité trop grande de l'œil chez certains individus, les contractions musculaires deviennent tellement puissantes qu'elles empêchent d'opérer avec sécurité.

Cette difficulté se présente principalement chez les personnes nerveuses, pusillanimes, et chez les enfants. Il est alors nécessaire d'avoir recours à l'anesthésie. Dans l'emploi du chloroforme, on ne doit pas se contenter d'une anesthésie incomplète, mais il faut chercher à obtenir une résolution musculaire absolue, comme de Graefe l'a recommandé.

6. *Position du malade.* — Quelle que soit la méthode à laquelle on aura recours, la position horizontale doit être préférée à toutes les autres. Dupuytren, Velpeau, Pope, opéraient leurs malades dans le lit, et les ophthalmologistes modernes préfèrent cette manière de procéder à la position assise. Il est vrai que l'extraction à lambeaux ou l'abaissement peuvent être pratiqués axec facilité dans la position assise, comme le faisaient Nélaton, Desmarres et Gosselin ; mais, quand on considère les inconvénients qui résultent de cette attitude par suite des syncopes qu'on observe quelquefois chez les personnes nerveuses, et de la très grande mobilité de la tête du malade, on n'hésite pas à préférer la position couchée à cette dernière attitude.

7. *Lit d'opération.* — Pour donner aux malades la position horizontale convenable on les place habituellement, soit sur une table spéciale, soit sur un lit.

Dans les hôpitaux il y a à l'amphithéâtre une table d'opérations, qui est élevée et tourne dans tous les sens à l'aide d'un pivot. Dans les cliniques particulières on se sert quelquefois des fauteuils mécaniques.

En ville il est préférable de se servir d'un lit de fer, peu large, avec deux ou trois matelas selon le besoin. Le chirurgien opère le plus sonvent debout, aussi devra-t-il dresser d'avance à sa taille le lit sur lequel l'opération doit être pratiquée.

Mais pour donner plus de fixité à la tête du malade et lui imprimer une inclinaison voulue, je me sers d'*un coussin mécanique* que j'ai fait construire par M. Collin pour les opérations oculaires.

Cet appareil se compose d'un coussin (fig. 223) qui peut se relever ou s'abaisser à volonté à l'aide de la crémaillère A. Vers le milieu deux petits coussinets,

placés verticalement, peuvent se rapprocher ou s'éloigner l'un de l'autre à l'aide d'un manche B. C'est entre ces deux coussinets que la tête du malade se trouve placée et maintenue immobile.

8. *Éclairage.* — Le choix de la lumière est important. La lumière du jour est indispensable, et dans ce but on n'a qu'à coucher le malade de façon que l'œil opéré soit tourné vers une fenêtre et rapproché le plus possible de cette dernière.

Mais pour éviter les reflets très gênants pendant l'opération de la cataracte, et pour bien juger de la marche des instruments dans la chambre intérieure, il faut chercher autant que possible à placer le lit d'opération de manière qu'il

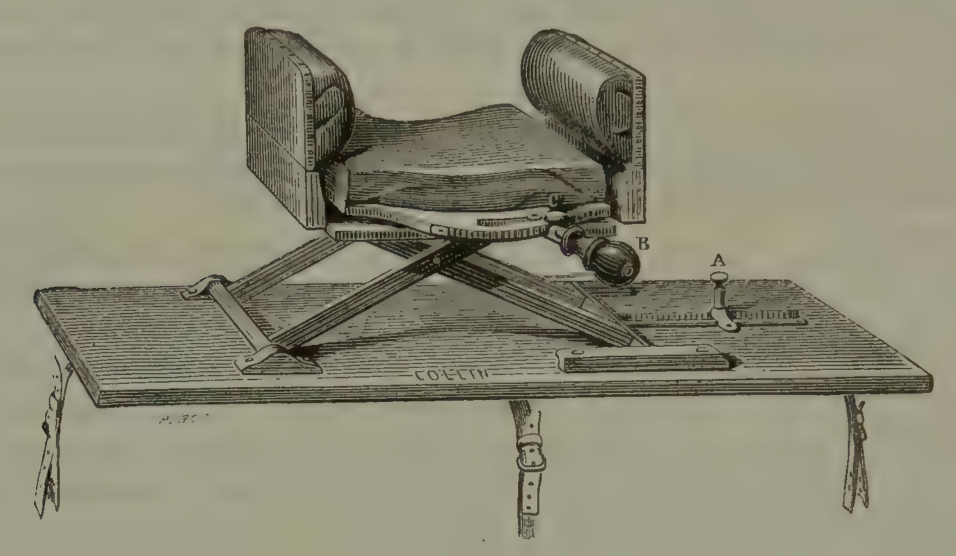


Fig. 223. — Coussin mécanique pour les opérations de la cataracte.

reçoive la lumière directe. Les rayons réfléchis par un mur voisin donnent un jour faux qui ne permet de rien voir et de rien juger avec précision.

9. *Position du chirurgien.* — L'opérateur choisit sa position selon la méthode à laquelle il a recours, et suivant l'œil, droit ou gauche, qui doit être opéré. En général, il devra se placer du côté droit par rapport au malade pour opérer la cataracte de l'œil gauche, et par derrière pour pratiquer cette opération sur l'œil droit. De Graefe pourtant opérait assis au chevet du lit.

10. *Rôle et attitude des aides.* — L'opération de la cataracte peut être faite sans l'intervention d'un aide. Mais peuvent surgir des accidents qui ne pourront être conjurés qu'avec le secours d'une personne familiarisée avec les manœuvres opératoires. C'est à un aide que l'on confie l'excision de l'iris ou la pince à fixer pendant l'excision. Souvent l'aide sera chargé de maintenir la paupière supérieure au moment de la sortie du cristallin.

11. Lorsqu'on pratique cette opération chez les enfants ou chez toute autre personne qui doit être chloroformée, deux aides au moins sont indispensables.

ARTICLE V

DIFFÉRENTES MÉTHODES OPÉRATOIRES DE LA CATARACTE.

Il existe quatre principales méthodes opératoires pour guérir les cataractes:

1° Extraction au dehors du cristallin cataracté;

2° Discision et fragmentation de la cataracte sur place;

3° Déplacement ou abaissement de la cataracte en l'éloignant du champ pupillaire et en la laissant dans un des points de la périphérie de l'œil;

4° Méthodes combinées, résultant de la réunion des deux premières.

A. C'est à A. Daviel qu'appartient la véritable découverte de la *Méthode d'extraction de la cataracte* (1745); on ne peut raisonnablement attribuer cette invention ni à Antyllus qui la signale à peine, ni à Saint-Yves qui ne l'a pratiquée que dans un cas exceptionnel.

L'extraction elle-même peut être pratiquée selon les procédés et les modifications très variées qui ont pour but de rendre l'exécution de l'opération plus facile et le résultat définitif plus satisfaisant.

La méthode d'extraction de la cataracte se divise en deux variétés principales: 1° extraction à lambeau, et 2° extraction linéaire. Toutes les autres ne constituent que des sous-variétés ou des procédés différents des mêmes méthodes. La méthode nouvelle de de Graefe appartient à l'extraction linéaire.

B. La méthode de *discision*, *division* ou *broiement de la cataracte* a été pratiquée à travers la sclérotique pour la première fois par Maître-Jean et Pott, et à travers la cornée par Conradi, chirurgien à Nordheim (Hanovre); Langenbeck, Dupuytren et Nélaton l'ont ensuite vulgarisée.

C. La méthode d'*abaissement de la cataracte* est peut-être la plus ancienne de toutes, et la description qu'en donne Celse prouve qu'elle était déjà arrivée de son temps à une grande perfection.

Ambroise Paré, et plus tard Scarpa, ont modifié l'extrémité de l'aiguille en l'aplatissant et rendant ainsi l'abaissement plus facile.

D. Les méthodes combinées sont d'origine plus récente: les unes sont dues à de Graefe, Critchett et Bowman; d'autres à Jacobson, Wolfe (d'Aberdeen) et à moi-même.

§ I. — Extraction à lambeau.

I. — Extraction a lambeau de Daviel.

Pour faire sortir un cristallin volumineux, on doit tailler dans la cornée un large lambeau qui puisse s'étendre au moins à la moitié de la circonférence de cette membrane. En effet, pour que le cristallin puisse sortir par une plaie que l'on pratique dans la cornée, il faut que le grand diamètre de cette plaie ait la même étendue que le grand diamètre de la cataracte. De là la nécessité de tailler un lambeau comprenant toute une moitié de la cornée. Lorsque la plaie est placée en haut, l'opération porte le nom de *kératotomie supérieure;* quand elle est faite en bas, on lui donne le nom de *kératotomie inférieure;* enfin elle est *oblique* lorsque le lambeau occupe un des segments obliques de la cornée.

Instruments. — Pour pratiquer cette opération, il est nécessaire d'avoir les instruments suivants: un couteau à cataracte de Beer ou celui de Zehender (fig. 228) dont le tranchant est droit ou convexe; une pince à fixer sans ressort (fig. 225); un kystitome simple avec la curette, ou kystitome de Desmarres (fig. 226); un couteau mousse droit (fig. 227); une paire de ciseaux courbes fins; une pince à pupille artificielle; deux élévateurs et un blépharostat.

Manœuvre opératoire. — *Kératotomie supérieure.* — Elle se divise en trois

temps : 1° incision du lambeau cornéen ; 2° discision de la capsule sans ou avec excision de l'iris ; 3° sortie du cristallin.

Premier temps. — *Incision de la cornée.* — Les deux paupières sont écartées par un aide, soit au moyen des élévateurs, d'un blépharostat ou simplement avec les doigts. Le chirurgien saisit de la main gauche avec une pince à fixation la conjonctive et la capsule de Tenon à 4 millimètres du bord interne et supérieur de la cornée. De la main droite il prend entre les trois doigts le couteau à cataracte, de manière que le médius et l'index se trouvent en face du pouce, tandis que le quatrième se plie dans la main et le petit doigt prend un point

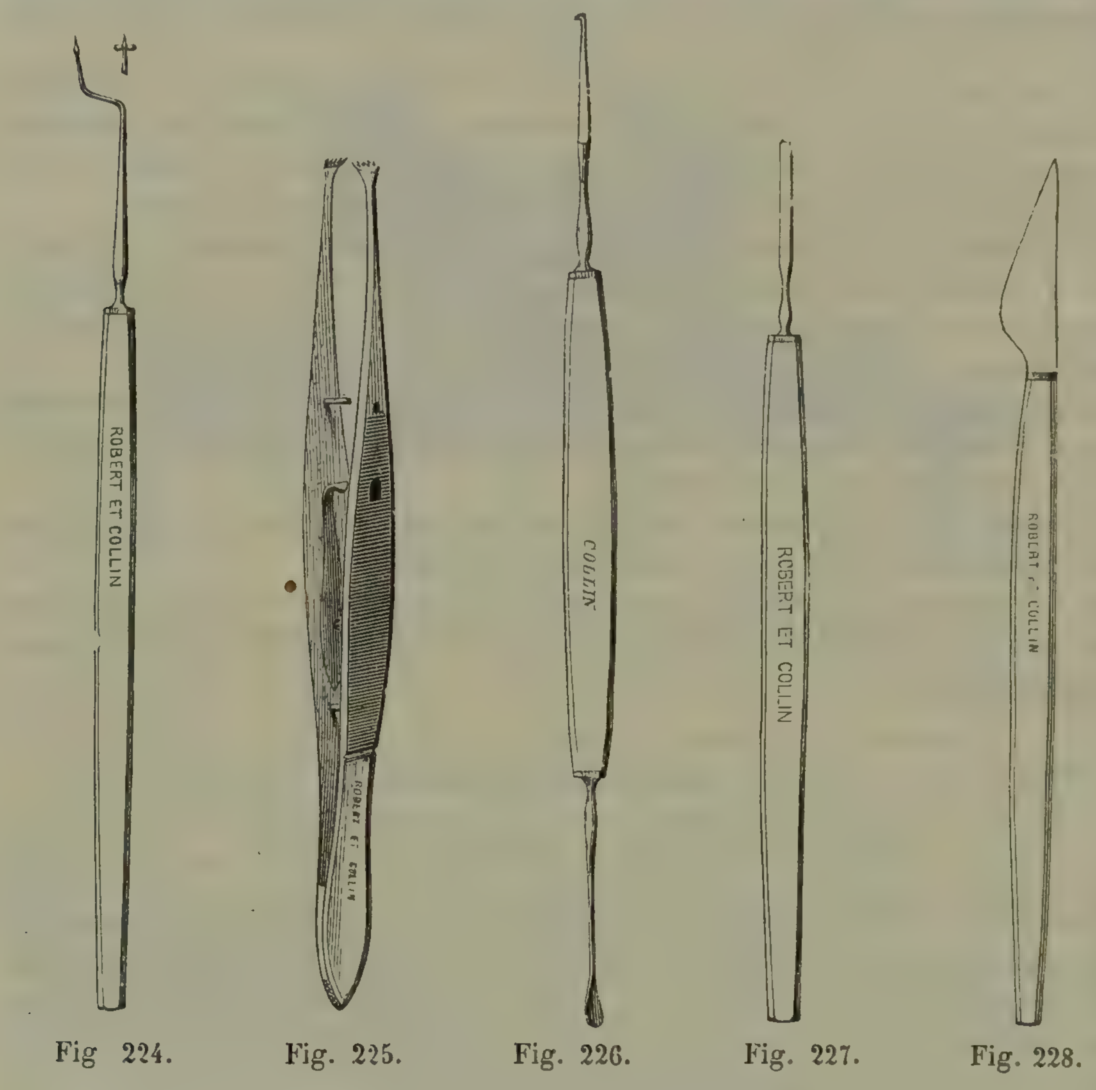


Fig 224. Fig. 225. Fig. 226. Fig. 227. Fig. 228.

Fig. 224 à 228. — Instruments pour l'extraction à lambeau (*).

d'appui sur la pommette (fig. 229). Il présente ensuite le couteau devant la cornée dans la direction qu'il doit suivre dans la cornée et la chambre antérieure, c'est-à-dire le tranchant en haut et la lame horizontale parallèlement au plan de l'iris. Il fait alors la ponction (fig. 229) dans la cornée à 2 millimètres du bord sclérotical et un peu au-dessus de son diamètre horizontal. Dès que la pointe a pénétré dans la chambre antérieure, l'instrument est poussé régulièrement dans la direction horizontale, et après avoir traversé la chambre antérieure, on fait une contre-ponction au bord interne de la cornée dans la même ligne hori-

(*) Fig. 224. Pique de Pamard. — Fig. 225. Pince fixatrice. — Fig. 226. Kystitome de Desmarres. — Fig. 227. Couteau mousse. — Fig. 228. Couteau de Beer.

zontale et à 2 millimètres du bord sclérotical (fig. 229). Sans s'arrêter, on pousse le couteau plus loin, en inclinant légèrement le tranchant en arrière, et l'on achève le lambeau, mais en ayant soin de ralentir autant que possible la marche du couteau. Pendant l'achèvement du lambeau, l'aide devra rapprocher doucement les paupières et l'opérateur recommandera au malade de ne pas faire de mouvements avec les paupières, mais de les tenir au contraire fermées comme pour le sommeil.

Deuxième temps. — *Discision de la capsule.* — On laisse au malade quelques instants pour se reposer, et l'on essuie pendant ce temps les bords des paupières avec un linge fin; on saisit ensuite un pli cutané de la paupière supérieure entre le pouce et l'indicateur de la main gauche et on la relève tout à fait en haut; à ce moment l'opérateur engage le malade de regarder fortement en bas, et il introduit le kystitome sous le lambeau cornéen en appliquant sa petite lame contre la cornée et évitant autant que possible d'accrocher l'iris. Arrivé

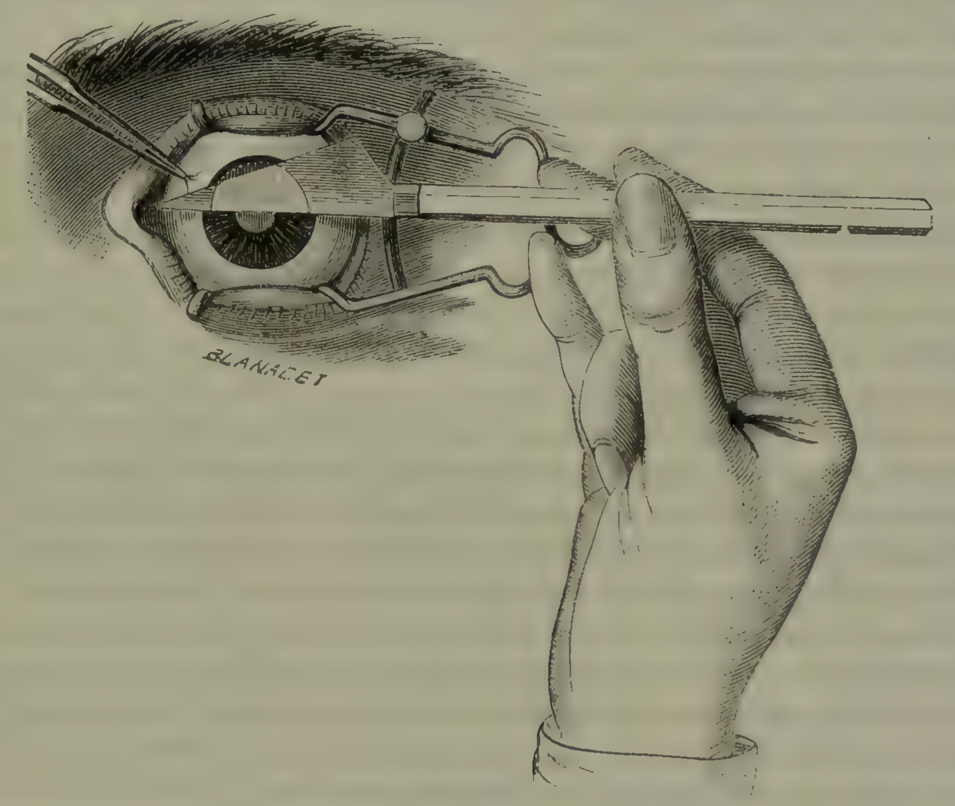


Fig. 229. — Extraction à lambeau.

vers le bord inférieur de la pupille, il tourne le crochet en arrière, et, appuyant très doucement sur le cristallin, il déchire la capsule en imprimant à l'instrument une direction oblique de bas en haut et de dedans et en dehors. Si l'incision de la capsule ne paraît pas suffisante, on portera, avant de le retirer, le kystitome vers le bord interne de la pupille et l'on fera une seconde discision latérale, mais en ayant soin d'éviter toute pression sur le cristallin, autrement on pourrait le luxer et faire sortir le corps vitré au dehors.

Ce temps de l'opération une fois achevé, on retire le kystitome de la chambre antérieure, et l'on recommande au malade de fermer doucement les paupières.

Troisième temps. — *Sortie du cristallin.* — Le chirurgien soulève la paupière supérieure avec le pouce de la main gauche et il presse avec l'indicateur de la main droite sur le globe de l'œil, au bord inférieur de la cornée. On voit aussitôt

le cristallin subir une légère rotation, puis se porter en avant, s'engager dans la plaie et s'échapper au dehors.

Lorsque la cataracte reste engagée dans la plaie et ne sort pas, il faut l'enlever, soit avec un crochet, soit avec la curette. Si le cristallin ne s'engage pas dans la pupille, il faut alors examiner si la plaie cornéenne n'est pas trop petite, ou bien si la capsule n'a pas été suffisamment incisée.

S'il reste beaucoup de débris des couches corticales dans la pupille, on les fait sortir au moyen de la curette.

Quand l'opération est achevée et que le malade s'est un instant reposé, on lui entr'ouvre légèrement les paupières et l'on examine l'état de l'œil, puis on s'informe s'il peut compter les doigts qu'on lui présente.

Il arrive le plus souvent que le malade, après l'opération, ne voit que du bleu, du blanc ou du violet; mais au bout de quelques minutes la vue redevient normale et il compte les doigts, pourvu que ses yeux ne soient pas tournés du côté du jour. La vision colorée est due à l'anesthésie de la rétine. Nous avons donné ailleurs des explications détaillées (1) sur ce phénomène, sur lequel Szokalski, Desmarres et Guépin ont les premiers attiré l'attention; il peut quelquefois persister pendant un quart d'heure ou une demi-heure. Une des malades opérées par moi présenta ce phénomène pendant toute une semaine. Guépin (2) l'a vu persister pendant plusieurs mois.

Modifications de la méthode. — 1. *Kératotomie inférieure.* — Les manœuvres opératoires que nous avons décrites pour la kératotomie supérieure ne diffèrent presque en rien de celles usitées pour la kératotomie inférieure ou oblique; il n'y a de différence que dans la position de la plaie cornéenne. Le chirurgien se place soit en arrière, soit du côté droit du malade, selon les besoins.

Dans le *premier temps* le tranchant est dirigé en bas et non en haut, et le lambeau se trouve placé un peu au-dessous du diamètre horizontal de la cornée. L'achèvement du lambeau est plus facile que dans la kératotomie supérieure.

Le second et le troisième temps sont pratiqués de la même façon que dans le premier procédé. La sortie du cristallin est très facile et je dirais même trop facile, c'est pourquoi il faut surveiller le malade de façon qu'il ne fasse pas de mouvements trop brusques, autrement on s'expose à voir le prolapsus du corps vitré.

2. *Procédé de Desmarres père.* — *Extraction à lambeau kérato-conjonctival.* — Ce procédé diffère des précédents dans les deux premiers temps d'opération. Dans le *premier temps* mon éminent maître faisait la ponction et la contre-ponction sans changement, mais au lieu de terminer le lambeau cornéen au premier temps, il ne prolongeait au contraire l'incision que jusqu'à ce qu'il ne restât qu'une petite bride de 2 à 3 millimètres au milieu du lambeau à couper, et il retirait alors rapidement le couteau, en conservant un petit pont cornéen.

Le *deuxième temps* est plus compliqué; après avoir pratiqué la discision de la capsule au moyen de son kystitome qui est muni d'un tranchant, il terminait le lambeau non encore achevé, en coupant le petit pont cornéen obliquement et en prolongeant l'incision sous la conjonctive.

On détache de cette façon un lambeau kérato-conjonctival qui devra être, après la sortie du cristallin, replacé sur l'endroit d'où il a été détaché.

(1) Galézowski, *Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne.* Paris, 1868.

(2) Guépin, *Ann. d'oculist.*, t. VI, p. 12.

L'avantage de ce procédé est incontestable, il assure la réunion de la plaie cornéenne par première intention, vu que le lambeau conjonctival prend adhérence avec la conjonctive scléroticale. On évite de cette façon les accidents si fréquents de suppuration ou de nécrose du lambeau cornéen. Dans ce procédé il y a encore un autre avantage, c'est que dans le premier temps de l'opération le lambeau n'étant pas achevé, on n'a pas à redouter que le cristallin s'échappe brusquement et n'entraîne avec lui le corps vitré.

3. *Procédé de Jacobson.* — Cet auteur a érigé en méthode générale l'extraction à lambeau combinée avec l'iridectomie. Il faut dire cependant que ce n'est pas à lui qu'appartient le mérite de l'innovation. Bien longtemps avant, Desmarres père avait déclaré qu'il fallait exciser l'iris dès qu'il était fortement contusionné pendant l'extraction de la cataracte ou qu'il était adhérent à la capsule. Mais Jacobson appliqua le premier ce procédé sur un grand nombre des malades.

Son procédé ne diffère de la méthode classique que par le second temps de l'opération, où la pince à fixer est confiée à un aide, pendant que l'opérateur excise l'iris. Mais le lambeau périphérique avec excision de l'iris prédispose au prolapsus du corps vitré au moindre mouvement brusque que l'œil opère; c'est pour cette raison que Jacobson a mis comme condition absolue du succès de son opération l'anesthésie complète du malade. Il laisse son lambeau à la périphérie inférieure de la cornée et tout à fait dans le limbe conjonctival.

Nous avons vu Léon Labbé, pratiquer l'extraction de la cataracte à lambeau supérieure combinée avec l'iridectomie avec succès, mais son incision était placée à 2 millimètres du bord sclérotical.

Aujourd'hui cette méthode est abandonnée par l'auteur lui-même en faveur de la méthode de de Graefe.

Accidents pendant l'opération. — 1. *Lambeau trop petit.* — Souvent la ponction et la contre-ponction sont tellement éloignées du bord de la cornée, que le lambeau ainsi que la plaie sont trop petits, et le cristallin ne peut pas sortir.

On prévient cet accident en ayant soin de bien fixer l'œil opéré, et en mesurant d'avance l'étendue du lambeau qu'on veut tailler. En dirigeant le tranchant du couteau en arrière, on évite de trop porter l'incision vers le centre cornéen.

En présence de cette défectuosité opératoire, si le cristallin ne s'engage pas dans la plaie, il faut élargir celle-ci avec des ciseaux ou le couteau mousse.

2. *Lambeau trop large.* — Lorsque la ponction et la contre-ponction sont faites trop près du bord sclérotical et que le tranchant du couteau est tourné en arrière, le lambeau s'engage trop dans la sclérotique. Si, dans ces conditions, on cherche à terminer le lambeau d'un seul coup, celui-ci présente une telle hauteur, que le corps vitré se trouve presque à découvert et que sa sortie est imminente.

Si cet accident survenait, il serait nécessaire de ne pas achever le lambeau avec le couteau, mais de le faire au second temps avec des ciseaux.

3. *Sortie prématurée de l'humeur aqueuse; iris engagé sous le couteau.* — Cet accident arrive lorsqu'on recule un peu le couteau pendant que celui-ci traverse la chambre antérieure, ou lorsqu'en appuyant fortement sur l'œil avec l'instrument, on a écarté les bords de la plaie et laissé échapper une partie de l'humeur aqueuse. Avec la diminution de la chambre antérieure, l'iris se porte en avant sur le tranchant du kératotome.

Cet inconvénient se produit-il avant la contre-ponction, il faut, sans s'arrêter, pousser le couteau jusqu'à ce que la contre-ponction soit terminée; puis, en

appuyant avec la pulpe de l'index, on cherchera à refouler l'iris. Dans le cas où cette tentative serait infructueuse, on sera forcé de pratiquer dans l'iris une entaille que l'on régularisera plus tard.

4. *Luxation du cristallin et sortie du corps vitré.* — Cet accident peut survenir au premier et au second temps. Au premier temps, quand le couteau est fortement engagé dans la sclérotique, et qu'on veut, en tournant son tranchant en avant, imprimer une autre direction à la plaie ; le dos du couteau, en appuyant sur le cristallin, luxera facilement ce dernier et préparera la sortie du corps vitré.

Au second temps de l'opération, la luxation peut dépendre de la pression trop grande exercée sur le cristallin au moment de la discision de la capsule. En outre, en engageant le kystitome dans l'épaisseur des couches corticales, il deviendra impossible de faire la discision de la cristalloïde, mais on verra le cristallin tout entier se déplacer ou faire bascule. Si cela arrive, on n'a qu'à retirer le kystitome, et à recommencer la discision dans une autre direction, mais en la faisant beaucoup plus superficiellement.

Lorsque le corps vitré s'échappe avec abondance avant le dégagement du cristallin, il importe de laisser l'œil fermé pendant quelques instants ; puis en écartant les paupières avec précaution, on essayera de nouveau la pression sur l'œil, ou bien on ira chercher la lentille avec un crochet pointu ou une curette.

Quelquefois il existe, après la sortie de la cataracte, un prolapsus assez considérable du corps vitré entre les bords de la plaie. La compression de l'œil suffit seule pour amener sa réduction ; en cas d'insuccès, on diviserait le corps vitré tout près de la plaie, avec des ciseaux courbes.

5. *Hémorrhagies externes ou internes de l'œil.* — *a.* Lorsque la paupière supérieure n'est pas assez relevée par un aide, ou que l'œil fuit sous la paupière pendant le premier temps, le chirurgien blesse forcément la paupière supérieure, ce qui occasionne quelquefois une hémorrhagie assez considérable pouvant remplir la cavité conjonctivale. Cet accident n'offre aucune gravité et n'empêche pas de terminer le premier temps ; on arrête ensuite l'hémorrhagie et l'on nettoie l'œil pour continuer l'opération.

b. Une hémorrhagie de la chambre antérieure peut provenir, soit d'une blessure de l'iris, soit de l'achèvement du lambeau conjonctival ; enfin elle peut être la conséquence de l'iridectomie que l'on fait à dessein. Les blessures faites involontairement et au premier temps présentent seules une certaine importance, le sang pouvant masquer la pupille et rendre la discision de la capsule difficile. Dans ce cas, on essayera de faire évacuer tout le sang de la chambre antérieure avant le deuxième temps de l'opération.

c. L'hémorrhagie intra-oculaire est un des accidents les plus graves qui puissent survenir pendant ou après l'extraction de la cataracte ; il arrive après une sortie considérable du corps vitré. Mais ces cas sont heureusement très rares. Wenzel, Tartra, Rivaud-Landreau et d'autres praticiens, en ont rapporté des exemples. Parfois cet accident ne survient que quelque temps après l'opération, même sans issue du corps vitré. Ainsi White Cooper cite un fait de ce genre tout à fait exceptionnel. L'opération s'était passée très régulièrement, même sans issue du corps vitré ; trois jours après, le malade, en se mouchant, provoqua une hémorrhagie intra-oculaire abondante qui amena la perte de cet œil. A. Danthon a publié une observation non moins intéressante que Dolbeau lui avait communiquée. L'opération fut faite régulièrement et sans sortie du

corps vitré ; au moment du pansement, l'hémorrhagie survint et occasionna l'atrophie de l'œil.

Ce grave accident n'entraîne pas cependant fatalement la perte de la vue et n'impose pas toujours une énucléation précoce. Baudon (1) a publié récemment un cas où cette hémorrhagie s'était résorbée et un autre où l'absence de résorption de l'épanchement sanguin n'a produit aucun accident consécutif.

Armaignac (2) a aussi signalé plusieurs cas heureux de ce genre.

6. *Renversement du lambeau.* — La cornée est quelquefois tellement flasque qu'elle se renverse en avant et se plie en deux. Cela arrive, soit immédiatement après la sortie du cristallin pendant les contractions brusques des paupières, soit quelques instants après, lorsque le malade a cligné ou ouvert son œil. Il suffit dans ce cas de relever la paupière supérieure et de repousser le lambeau renversé avec la curette, puis de fermer doucement les paupières et d'appliquer le bandage, pour que tout rentre dans l'ordre.

Pansement et soins consécutifs. — 1. L'opération a dû être précédée de lavages de l'œil, de la conjonctive et des voies lacrymales à l'aide de solutions boratées. Comme, après l'extraction, malgré la plus complète occlusion antiseptique, des germes peuvent, grâce à la sécrétion des larmes, arriver au contact de la plaie cornéenne, j'ai adopté le procédé suivant (3), qui oppose une barrière infranchissable à l'envahissement des microbes pathogènes :

Des rondelles de gélatine préalablement imprégnées de sublimé et de cocaïne sont appliquées sur la solution de continuité de la cornée. Ces rondelles mettent 14 à 16 heures à se résorber, pendant ce temps la plaie se cicatrise en toute sécurité. Les paupières fermées sont ensuite recouvertes d'une quantité suffisante de gaze iodoformée et de charpie boratée, puis l'œil légèrement comprimé à l'aide d'une bande de tarlatane.

2. Le malade reste couché sur son lit, dans la position horizontale, ou légèrement incliné sur le côté opposé à celui de l'œil opéré. Il garde le lit pendant dix à quinze jours.

3. Toute conversation avec le malade doit être interdite : une personne veillera pendant les premiers jours à ce que le malade ne porte pas ses mains aux yeux, surtout pendant le sommeil et au moment du réveil.

4. On laissera pendant trois heures le malade dans un repos absolu, puis on lui donnera un ou deux potages.

5. Si l'opération s'est faite régulièrement, le malade n'éprouve pas de douleurs le premier jour, mais il peut accuser une gène dans l'œil et une sensation de plénitude qui tient à l'accumulation des larmes. Celles-ci ne tardent pas à s'échapper, et le malade se trouve soulagé.

6. Pour faciliter le sommeil, on lui administre vers le soir une à deux cuillerées à soupe de l'une de ces potions :

Sirop diacode.............	100 gram.	Sirop de groseilles.....	120 grammes.
Hydrochlorate de morphine.	10 centg.	Hydrate de chloral....	5 —

(1) Baudon, *Des hémorrhagies intra-oculaires après l'opération de la cataracte* (*Recueil d'ophthalmologie*, août 1884).

(2) Armaignac, *De l'hémorrhagie intra-oculaire à la suite de l'opération de cataracte, observations de guérison avec conservation de la vue* (*Revue clinique d'ocul.*, juillet 1884).

(3) Galezowski, communication à l'Académie de médecine de Paris, séance du 6 octobre 1885.

7. Tous les jours le chirurgien enlève le pansement sans ouvrir les paupières, l'état de ces voiles membraneux lui indiquera la présence de complication possible. L'observation nous a montré que l'examen journalier de la plaie cornéenne est une des causes d'introduction des germes.

8. En enlevant le bandage, on examinera la nature de la sécrétion qui s'écoule de l'œil et l'état des paupières. Le gonflement de ces dernières et la sécrétion verdâtre sont des symptômes indiquant une inflammation de l'œil.

9. On s'assurera si la chambre antérieure est rétablie; l'absence de réunion de la plaie se reconnaît au contact de l'iris avec la surface postérieure de la cornée, ce qui peut durer quelquefois trois, cinq et même dix et quinze jours. Pendant tout ce temps, le repos le plus absolu sera observé par le malade. Dans la majorité des cas, la réunion de la plaie a lieu dans les huit premiers jours.

10. Les malades éprouvent quelquefois des sensations lumineuses et des élancements dans l'œil, surtout pendant la nuit. Si ces symptômes persistent, on pourra employer des frictions avec des pommades morphinées sur le front.

11. Dans une extraction à lambeau faite sans excision de l'iris, une hernie irienne plus ou moins prononcée peut se déclarer au bout de quelques jours. Le malade éprouve alors une sensation de gravier entre les paupières; ces dernières paraissent enflées.

En cas de hernie de l'iris, j'excise la partie herniée avec les ciseaux et pratique ensuite la compression.

12. La suppuration ou le ramollissement général de la cornée survient quelquefois chez les vieillards pendant les premières vingt-quatre ou quarante-huit heures. Le malade ne souffre point, mais les paupières sont enflées, et, en ouvrant l'œil, on aperçoit une teinte blanche opaline de la cornée, qui ne laisse voir ni l'iris ni la pupille. Bientôt se manifeste un chémosis considérable et les douleurs névralgiques deviennent des plus prononcées, surtout la nuit. J'ai vu cependant un malade se plaindre de douleurs au sommet de la tête et n'éprouver qu'un peu de gêne ou de pesanteur dans l'œil, pendant que la cornée était entièrement infiltrée et ramollie.

La suppuration et l'infiltration générale de la cornée sont inguérissables; l'inflammation gagne les membranes profondes; il y a *panophthalmie* et perte de l'œil. On fera usage des calmants et des adoucissants: l'œil sera tenu sous un cataplasme ou des compresses chaudes.

Mais la suppuration peut n'être que partielle, et alors il est possible de sauver au moins une partie de la cornée. Des sangsues appliquées à la tempe, des purgatifs, le calomel à l'intérieur et la pommade mercurielle en frictions sur les tempes amèneront un amendement, après quoi le travail de réparation pourra être obtenu. Desmarres et de Graefe recommandent dans ce cas le bandage compressif, mais en laissant par intervalles l'œil à découvert.

13. L'extraction de la cataracte est très souvent suivie d'une iritis, surtout si cette dernière membrane n'a pas été excisée. Cette complication s'observe aussi après une iridectomie, mais elle est alors plus bénigne. L'iritis qui se déclare dès les premiers jours présente plus de gravité. Plus souvent pourtant elle apparaît habituellement vers le quatrième ou le cinquième jour après l'opération; les paupières sont gonflées; l'œil est endolori et sensible à la lumière; les larmes sont très abondantes. La sclérotique s'injecte sur une grande étendue et l'œil devient rouge; les douleurs périorbitaires s'aggravent surtout vers le

soir. La cornée conserve sa transparence. Le traitement antiphlogistique sera prescrit, et l'on insistera surtout sur l'application des sangsues, que l'on renouvellera selon le besoin. Les autres moyens seront ceux que nous avons indiqués à l'article *Iritis*.

Ces accidents sont heureusement plus rares aujourd'hui grâce aux précautions antiseptiques. S'ils se produisent et si les antiphlogistiques sont restés impuissants, on aura recours aux douches d'eau phéniquée pulvérisée toutes les deux heures et aux préparations mercurielles.

14. Dès que les symptômes inflammatoires auront disparu, il sera nécessaire d'examiner avec soin la pupille, tant à l'éclairage oblique qu'à l'aide de l'ophthalmoscope, afin de s'assurer si cette ouverture est libre, et s'il n'existe point d'exsudations ni de cataracte secondaire. La présence de cette dernière une fois constatée, il faudra penser à une nouvelle opération; mais cette dernière ne devra pas être tentée avant deux mois. Il arrive souvent, en effet, qu'au bout de ce temps la cataracte secondaire se résorbe en partie.

15. Si tout a bien marché après l'opération, si la réunion s'est faite par première intention ou si les symptômes inflammatoires ont été enrayés, enfin si la plaie est cicatrisée et la pupille libre, il faudra songer à l'usage des lunettes à cataracte. Habituellement, ce n'est qu'au bout d'un mois ou de six semaines qu'on permettra de porter des lunettes; après les accidents d'iritis, il faut quelquefois attendre pendant trois ou quatre mois. Dans le chapitre qui traite de la *réfraction*, nous indiquons la conduite à suivre pour ce qui regarde l'emploi et le choix des lunettes chez les cataractés.

L'extraction à lambeau donnera des résultats favorables :

1° Dans les cataractes dures et mixtes, libres de toute adhérence, et qui ne sont pas compliquées d'altérations profondes de l'œil, ni de ramollissement du corps vitré.

2° Chez les personnes d'un âge moyen, de quarante à quarante-cinq ans, qui sont fortes et robustes, qui ne souffrent ni d'asthme ni de bronchites chroniques, qui n'ont ni emphysème ni maladies du cœur; chez les individus qui ne sont ni albuminuriques ni glycosuriques.

3° Quand il n'y aura aucune inflammation chronique des paupières ou du globe de l'œil, et que la cornée ne présentera pas la dégénérescence sénile appelée *gérontoxon*. Hasner a démontré, en effet, que la réunion de la plaie se fait très facilement dans ces cas, et que la destruction de la cornée, par une sorte de nécrose, peut avoir lieu.

4° Les résultats de l'extraction seront d'autant plus satisfaisants que le lambeau cornéen sera mieux proportionné au volume de la cataracte, et que la cornée et l'iris n'auront pas subi de compression trop grande et de contusion pendant la sortie du cristallin. L'excision de l'iris facilitera naturellement cette sortie, et préviendra les accidents inflammatoires consécutifs.

5° D'après l'avis du docteur Lourenço (de Rio-Janeiro), on doit donner la préférence, soit au lambeau supérieur, soit à l'inférieur, selon que les yeux sont plus ou moins enfoncés. Dans certains pays chauds, tels qu'à la Havane ou au Mexique, les chirurgiens reconnaissent en général que la réunion des lambeaux cornéens, même les plus grands, se fait avec une extrême facilité, et le sphacèle en est excessivement rare. Le docteur Muños (de Mexico) dit avoir obtenu presque constamment des succès, en faisant la kératotomie soit supérieure, soit infé-

rieure. Ces résultats, il les attribue en grande partie au climat favorable à la réunion par première intention. J'ai remarqué qu'en Europe au contraire les résultats les moins favorables sont obtenus pendant les mois les plus chauds de l'année.

II. — Appréciation de la méthode et procédé d'extraction a lambeau modifié de l'auteur.

L'opération de Daviel a été un des grands progrès de la chirurgie oculaire. De beaucoup supérieure à l'opération par abaissement, elle rétablissait la vision sans laisser dans l'œil un cristallin qui ne se résorbe pas, et peut provoquer l'apparition de manifestations glaucomateuses avec leurs désastreuses conséquences.

Néanmoins la méthode par abaissement fut peu à peu abandonnée pour l'extraction linéaire après laquelle on observait moins souvent la suppuration du lambeau cornéen. Mais l'opération de de Graefe ayant l'inconvénient de mutiler l'iris, excision qui constitue à la fois un défaut esthétique et optique, et grâce surtout aux magnifiques résultats de l'antisepsie oculaire, la méthode de Daviel a aujourd'hui repris une juste faveur. J'ose dire que j'ai quelque peu contribué à cet heureux revirement.

En effet, par l'analyse de 1,022 opérations de cataractes pratiquées par moi de 1875 à 1883, je suis arrivé à ces conclusions que l'excision de l'iris ne prévient nullement les accidents phlegmoneux, qu'elle est cause de cataractes secondaires, que les plaies scléro-cornéennes sont plus dangereuses pour les résultats de l'opération que les plaies cornéennes, qu'enfin les pansements antiseptiques (sur plaques de gélatine imbibées de sublimé et de cocaïne) supprimaient toute suppuration de la plaie.

En conséquence, j'en suis revenu à l'ancienne méthode de Daviel que je modifie ainsi :

Je pratique la kératotomie supérieure, à l'aide d'un très fin couteau de Graefe. La ponction se fait à l'union de la cornée et de la sclérotique à 3 millimètres au-dessus du diamètre horizontal. La pointe du couteau est d'abord introduite en bas de la pupille et la capsule est incisée de bas en haut, puis l'instrument étant légèrement reculé la capsule est incisée horizontalement. Après quoi la contre-ponction est pratiquée à 3 millimètres au-dessus du diamètre horizontal de la cornée. Le lambeau cornéen est taillé de façon que son sommet se trouve à la distance de 2 millimètres du bord sclérotical supérieur.

Le blépharostat et la pince à fixer sont alors retirés, après l'évacuation du noyau et des masses corticales, l'iris rentre de lui-même ou on le refoule dans la chambre antérieure à l'aide d'un stylet fin en argent. L'opération terminée, un jet phéniqué ou boraté est lancé sur l'œil bien ouvert et le pansement est fait avec de la charpie phéniquée et une bande de tarlatane.

Je ne touche à l'iris que dans les cas exceptionnels suivants :

1° Lorsque pendant l'incision de la cornée l'iris se porte tout seul sur le couteau, circonstance qui oblige à exciser cette membrane.

2° Dans les cataractes traumatiques compliquées de synéchies postérieures.

3° Dans les cas où le cristallin coiffé de l'iris ne s'engage pas dans la plaie.

4° Lorsque l'iris a été déchiré par la sortie d'un cristallin dur et volumineux.

5° Si une hernie de l'iris survient plusieurs jours après l'opération il faut naturellement l'exciser.

Bibliographie. — P.-H. Graefe, *Ueber Staaroperationen* (*Deutsche Klinik*, nos 1, 2, 4 et 6; *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. 1, p. 323, 1854 et 1865; *Clinique ophthalmologique*. Paris, 1867. — Galezowski, *Compte rendu des opérations pratiquées par Desmarres en* 1860 (*Union médicale*, 1860, nos 126 et 149; *Ann. d'oculist.*, 1865, tome LIII, p. 201). *Quelques considérations sur les opérations de la cataracte* (*Gaz. des hôp.*, 1868). — Jacobson, *Ein neues Operationsverfahren zur Heilung des grauen Staares*. Berlin, 1863. — Wolfe, *An improved Method of extraction of Cataract*. London, 1868 (*The Lancet*, 1868). — Lourenço (de Rio-Janeiro), *Quelques considérations sur l'opération de la cataracte* (*Recueil d'ophthalmologie*. Paris, 1874, avril, p. 249). — Abadie, *De certaines complications consécutives à l'opération de cataracte et des moyens d'y remédier* (*Annales d'ocul.* 1882, p. 136 et *Annales d'oculistique*, 1883, p. 120). — Galezowski, *Gazette hebdomadaire*, 2 juin 1882. — Knapp (H.), *Report of the eighth series of one hundred consecutiv. cataract extraction* (*Archiv. f. oph.*, t. XII, p. 69). — Gilet de Grandmont, *De l'occlusion antiseptique en chirurgie oculaire* (*Annales d'ocul.* 1883, p. 127). — Meyhofer, *De l'iodoforme après l'opération de la cataracte* (*Klin. Monatsb. f. p. augenheilk*, mars 1884). — Panas, *Des applications de l'antisepsie dans la chirurgie oculaire* (Acad. méd. de Paris, 24 mars 1885). — Steffer, *De l'extraction de la cataracte au moyen d'un lambeau périphérique aplati* (*Albrecht v. Graefe's Archiv*, 1884, p. 167). — Sauvage, *De l'extraction de la cataracte, méthode à lambeau périphérique sans iridectomie*, thèse de Paris, 1883. — Galezowski, *De l'extraction de la cataracte sans iridectomie* (*Congrès de Paris*, 1885). — Galezowski, *Sur la plaie cornéenne de la cataracte et des moyens de prévenir sa suppuration* (*Congrès de Paris*, 1886). — Panas, *Des derniers progrès réalisés dans l'opération de cataracte par extraction* (Académie de médecine, 5 janvier 1886). — Abadie, *Des procédés actuels d'extraction de la cataracte* (*Annales d'oculistique*, 1886, p. 257).

§ II. — Extraction linéaire avec ou sans incision de l'iris.

Les dangers de l'extraction à grand lambeau, que nous venons de décrire, résultaient, avant l'application de la méthode antiseptique, de l'étendue de l'incision qui intéressait à peu près la moitié de la cornée, du prolapsus de l'iris et de la mauvaise coaptation des lèvres de la plaie.

C'est pour obvier à ces inconvénients que de Graefe (1) proposa l'extraction linéaire simple pour les cataractes molles, puis l'extraction linéaire périphérique avec iridectomie pour les cataractes dures ou demi-dures.

I. — Extraction linéaire périphérique ou scléro-kératique.

Procédé de de Graefe.

Instruments. — Voici les instruments nécessaires pour pratiquer l'opération de cataracte par ce procédé. Blépharostat à ressort, de la forme de Critchett, ou celui de Noyas (de New-York), dont le ressort et le manche s'appuient sur le nez; deux pinces à fixer, une à ressort et une autre sans ressort (fig. 230); couteau de de Graefe en forme de ténotome pointu (fig. 232); pince à pupille artificielle (fig. 234); ciseaux courbes et fins; kystitome à lame triangulaire adapté à une tige flexible (fig. 233); curette de Daviel ou celle de de Graefe ou de caoutchouc (fig. 231).

Manœuvre opératoire. — *Premier temps.* — Après avoir couché le malade et

(1) De Graefe, *Archiv für Ophthalmologie*, Bd. XI, Abth. 3; Bd. XII, Abth. 1; Bd. XIII, Abth. 1 et 2; et Bd. XIV, Abth. 1; et *Clinique ophthalmologique*, édition française. Paris, 1867.

l'avoir anesthésié, s'il y a lieu, on écarte les paupières avec un des blépharostats ou les deux élévateurs, et l'on saisit le globe de l'œil avec la pince à fixer tout près de la cornée et dans un point diamétralement opposé à celui où l'on doit

Fig. 230. Fig. 231. Fig. 232. Fig. 233. Fig. 234.

Fig. 230 à 234. — Instruments pour l'extraction linéaire scléro-kératique (*).

faire l'incision, par conséquent au-dessous du bord inférieur de la cornée si l'on veut pratiquer la section en haut, et au voisinage du bord supérieur lorsqu'on doit opérer en bas.

La ponction est faite avec le couteau de de Graefe (fig. 232), le tranchant



Fig. 235. — Ponction et contre-ponction dans la méthode de de Graefe.

tourné en haut dans le point *A* (fig. 235) de la sclérotique, distant du bord de la cornée de 2 millimètres, de manière qu'il entre dans la partie la plus péri-

(*) Fig. 230. Pince à fixer. — Fig. 231. Curette d'écaille de de Graefe. — Fig. 232. Couteau de de Graefe. — Fig. 233. Kystitome de de Graefe. — Fig. 234. Pince à pupille artificielle.

phérique de la chambre antérieure, tout près de l'attache de l'iris. Le couteau traverse alors la chambre antérieure, d'abord dans la direction *C*; puis on relève la pointe de l'instrument en haut pour faire ressortir le couteau en *B*.

Dès que la contre-ponction est faite, on voit quelquefois la conjonctive se soulever et former une sorte de kyste transparent constitué par de l'humeur aqueuse épanchée dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. Immédiatement après, on donne au tranchant la direction inclinée en avant, et en faisant exécuter au couteau un mouvement de va-et-vient, on termine facilement la section à 1 millimètre environ du bord cornéen, dans la sclérotique. Après avoir incisé le bord scléroticál, le couteau se trouve engagé un instant sous la conjonctive, qu'il coupe aussi sans aucune difficulté, et forme un lambeau conjonctival.

Deuxième temps. — Après avoir confié à un aide la pince à fixer, le chirurgien saisit de la main gauche, avec une pince à iridectomie, l'iris hernié dans la plaie, l'attire très doucement en avant et l'excise de la main droite avec une paire de ciseaux courbes en deux coups, d'abord à l'angle externe, puis à l'angle interne de la plaie.

Au lieu de pratiquer soi-même l'excision, on peut confier cette manœuvre à un aide, en continuant de tenir de la main gauche la pince à fixer, et d'attirer de la main droite l'iris au dehors. Voici l'état de la pupille et l'étendue de la plaie après ce temps de l'opération.

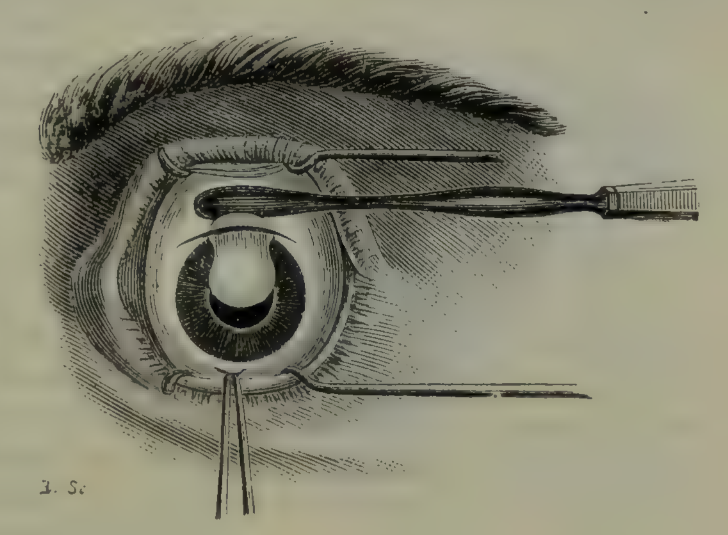


Fig. 236. — Sortie du cristallin par glissement.

Troisième temps. — La discision de la capsule est faite sur-le-champ; l'opérateur reprend de la main gauche la pince à fixer, introduit ensuite le kystitome dans la chambre antérieure, et fait une première discision parallèle à la plaie cornéenne, et une seconde dans le sens vertical, ce qui donne à la plaie capsulaire la forme cruciale, et facilite par conséquent la sortie du cristallin. Dès que la discision de la capsule est faite, il est bon d'enlever la pince à fixer et le blépharostat, et de laisser reposer le malade quelques minutes.

Quatrième temps. — On saisit la paupière supérieure avec la main gauche, et l'on appuie très doucement à travers cette paupière sur le globe de l'œil; pendant ce temps, on déprime le bord sclérotical de la plaie au moyen de la curette de Daviel, ou de celle de de Graefe de caoutchouc durci. A mesure que la pression augmente, le cristallin se déchatonne de sa capsule et s'engage dans la plaie, puis il s'échappe au dehors (fig. 236).

Quelquefois le cristallin, très volumineux, ne s'engage qu'avec beaucoup de peine dans la plaie. Dans ces cas, il est nécessaire d'engager la curette sous le cristallin, et, par une légère traction, de chercher à le ramener au dehors.

Ce temps terminé, on laisse reposer l'œil pendant quelques minutes, puis on entr'ouvre la plaie avec la curette, et, en glissant la paupière supérieure sur la surface de la cornée, on cherche à faire évacuer tous les débris des couches cor-

ticales. La plaie est ensuite mise en coaptation, et le pansement ordinaire est appliqué selon les règles prescrites plus haut. On baisse le bandage sur les yeux pendant vingt-quatre heures, on l'enlève ensuite pour visiter l'état de l'œil ; à ce moment, on instille une goutte d'atropine, et l'on remet le bandage.

Quelques personnes conseillent, à tort, de remplacer le bandeau compressif, après trois ou quatre jours, par un bandeau flottant. Selon moi, il est indispensable de laisser les deux yeux fermés pendant dix jours consécutifs.

Accidents pendant l'opération. — 1. Une incision trop périphérique, portée trop en arrière, peut faire que la zonule de Zinn se présente dans la plaie simultanément avec le cristallin, et facilite le prolapsus du corps vitré. Pour prévenir cet accident, on doit tourner le tranchant du couteau fortement en avant, et terminer ainsi la section.

2. Si l'incision est trop petite, si en même temps la ponction et la contre-ponction sont comprises l'une et l'autre dans la cornée et non dans la sclérotique, un cristallin un peu volumineux aura beaucoup de peine à s'engager dans cette étroite issue. Pour obvier à ces inconvénients, on sera forcé d'élargir cette dernière avec des ciseaux, du côté de la sclérotique.

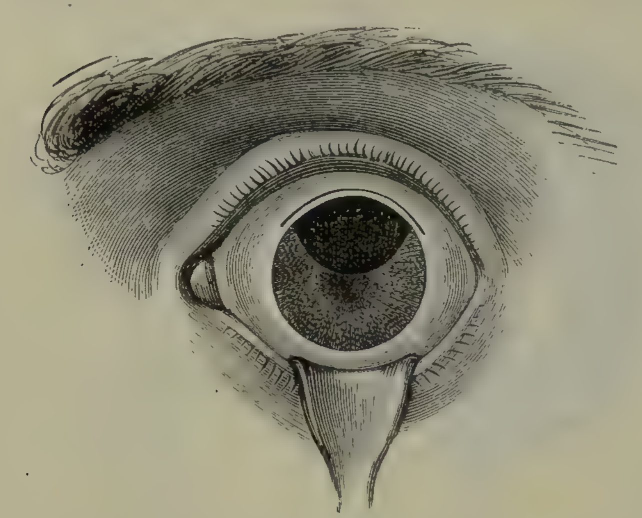


Fig. 237. — État de la pupille après l'extraction.

3. La discision de la capsule peut être trop petite, ou bien en exerçant une trop grande pression avec le kystitome sur la cataracte, on peut occasionner la rupture de la capsule hyaloïdienne ou de la zonule de Zinn. Comme conséquence naturelle de cet accident, il se produira un prolapsus du corps vitré ou une luxation du cristallin.

Si la capsule a été insuffisamment incisée, le cristallin aura de la peine à sortir ; on renouvellera dans ce cas la discision. La sortie prématurée du corps vitré exigera l'emploi d'une curette, que l'on enfoncera derrière la cataracte, pour la retirer ensuite par traction.

4. Après l'excision de l'iris, il survient quelquefois un très grand épanchement de sang qui remplit la chambre antérieure et empêche de pratiquer convenablement la kystotomie. Cette difficulté sera écartée lorsque l'incision sclérotico-cornéenne aura été pratiquée d'après les indications de Critchett, et qu'on se sera hâté de faire la discision de la capsule immédiatement après l'excision.

Accidents après l'opération. — 1. La plaie ne se réunit point par première intention, et la chambre reste vide pendant trois ou quatre jours. Il suffit de maintenir le bandage compressif sur l'œil pour obtenir cette réunion.

2. Trois ou quatre jours après l'opération apparaissent quelquefois des douleurs périorbitaires, symptomatiques d'une iritis. L'œil devient rouge, la sclérotique s'injecte, et il se manifeste souvent un chémosis séreux partiel.

Les indications du traitement sont ici les mêmes que dans les iritis traumatiques, consécutives aux opérations : applications de sangsues, scarifications du chémosis, instillations d'atropine et continuation de l'usage d'un bandage com-

pressif pendant un temps plus ou moins long. Ces moyens conjurent d'ordinaire les dangers.

3. Quelquefois, au bout de sept ou huit jours, une inflammation survient dans la plaie cornéenne. Les moyens indiqués plus haut viennent à bout des accidents qui, en général, ne sont pas assez graves pour inspirer d'inquiétude.

4. Une irido-choroïdite, suivie même d'un phlegmon de l'œil, peut survenir après l'extraction de la cataracte par la méthode linéaire modifiée. Mais ces cas sont relativement rares.

5. La hernie partielle de l'iris se forme quelquefois dans l'un des angles de la plaie, surtout si l'excision n'a pas été faite assez près du bord de la plaie. Une simple compression suffit pour la réduire.

6. Les cataractes secondaires apparaissent ici plus souvent peut-être qu'avec d'autres méthodes. On les guérit facilement par une opération de discision ou d'extraction linéaire ; mais on ne devra procéder à cette nouvelle opération que quatre à six semaines après la première.

7. Les hémorrhagies répétées dans la chambre antérieure se manifestent quelquefois du troisième au quatrième jour.

Avantages et inconvénients de la méthode. — 1. Le principal avantage de cette méthode est dû à la forme linéaire de la plaie, dont la réunion se fait habituellement par première intention. La suppuration totale de la cornée est ici une exception.

2. L'excision de l'iris prévient d'une manière heureuse les iritis et les irrido-choroïdites, accidents si graves et si fréquents dans l'extraction à lambeau.

3. Dans cette méthode, les hernies de l'iris sont très petites et cèdent facilement ; dans l'extraction à lambeau, au contraire, elles sont dangereuses.

4. Par contre le procédé de de Graefe expose bien plus que le procédé à lambeau à la sortie du corps vitré, aux cyclites et aux ophthalmies sympathiques.

5. Dans l'extraction avec iridectomie, il n'est pas nécessaire que la plaie soit aussi périphérique que l'a indiqué de Graefe.

Nous avons vu que, grâce à l'antisepsie, les inconvénients signalés plus haut ont disparu et que la méthode à lambeau jouit désormais d'une incontestable supériorité sur sa rivale.

Résultats de la méthode de de Graefe. — Les résultats de l'opération, pratiquée d'après la méthode de de Graefe, sont très satisfaisants.

De Graefe lui-même a obtenu, en 1866, sur 100 opérations, 80 succès complets, 14 incomplets, 6 insuccès. Les accidents diminuèrent de moitié dans les opérations qu'il a faites depuis.

Becker rapporte les résultats des opérations pratiquées dans la clinique de Arlt (de Vienne), et il constate que, sur 217 yeux, il y a eu 160 fois guérison complète, 30 fois l'opération a été suivie d'iritis et 9 fois d'irido-choroïdite. En général, la perte totale de la vue n'a été à déplorer que 12 fois, ce qui donne une proportion de 5 et demi pour 100. L'extraction de la cataracte secondaire a été faite 10 fois sur 100 cas. Knapp a obtenu 144 fois la guérison complète sur 186 opérations, ce qui donne 77 et demi pour 100.

1. Procédé de Liebreich.

En se basant sur l'avis de Critchett, qui conseilla le premier de conduire l'in-

cision à travers le bord cornéen lui-même, Liebreich pratiqua l'extraction à travers une section occupant la portion inférieure de la cornée, en donnant à son incision la forme d'un lambeau d'une très petite courbure. La ponction et la contre-ponction se trouvent assez loin dans la sclérotique. Très souvent il n'excise pas l'iris. La figure 238 représente la pupille après l'extraction par ce procédé.

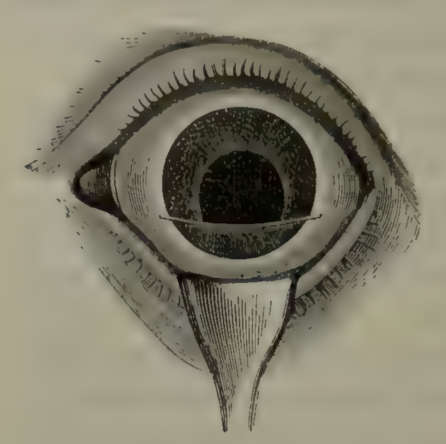


Fig. 238. — Extraction à travers une section inférieure scléro-cornéenne.

2. Procédé de Lebrun et Warlomont.

Ces deux auteurs ont successivement cherché à remplacer l'incision linéaire périphérique de de Graefe par *un petit lambeau médian*, permettant d'extraire le cristallin sans excision de l'iris. La ponction et la contre-ponction sont placées à 2 millimètres au-dessous des extrémités du diamètre transversal de la cornée, et s'étend des deux côtés à la sclérotique. Le lambeau cornéen, ainsi taillé, a de 3 à 4 millimètres de hauteur. On évite, de cette façon, l'excision de l'iris.

3. Procédé de Notta et de Kuchler.

Ces deux auteurs ont proposé, à des époques différentes, de faire l'extraction de la cataracte à travers une incision linéaire pratiquée dans le diamètre transversal de la cornée. La ponction et la contre-ponction se font dans la sclérotique; le cristallin fait bascule presque sur place, et sort à travers cette plaie, mais il reste au milieu de la cornée à notre avis une cicatrice gênante pour la vision.

II. — Extraction linéaire simple.

Position du malade. — Après avoir dilaté la pupille et instillé quelques gouttes de cocaïne on couchera le malade; on l'endormira, s'il est trop nerveux, ou lorsqu'il s'agit d'opérer un enfant.

Instruments. — Les instruments nécessaires sont : un blépharostat (fig. 239), une pince à fixer (fig. 240), un large couteau lancéolaire courbe (fig. 241), une curette de Daviel avec un kystitome de de Graefe (fig. 243), une pince à pupille artificielle (fig. 242) et une paire de ciseaux courbes. En prévision de la nécessité d'extraire la capsule opaque, il sera prudent de se prémunir de la serretelle de Desmarres.

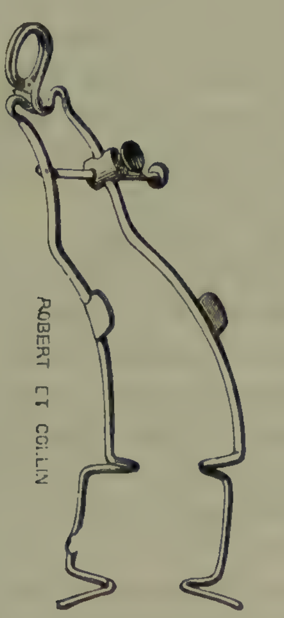
Manœuvre opératoire. — Après avoir écarté les paupières avec le blépharostat, on saisit avec la pince fixatrice la conjonctive et les tissus sous-jacents, à 3 ou 4 millimètres en dedans du bord interne de la cornée; on s'assure ensuite si l'œil est bien fixé, et l'on passe à l'opération elle-même.

1° On pratique d'abord une ponction avec le couteau lancéolaire droit ou courbe dans le diamètre transversal de la cornée, à 2 millimètres de l'anneau sclérotical. Cette ponction est faite presque perpendiculairement à la surface de la cornée; mais, dès que l'instrument a percé toute l'épaisseur de cette mem-

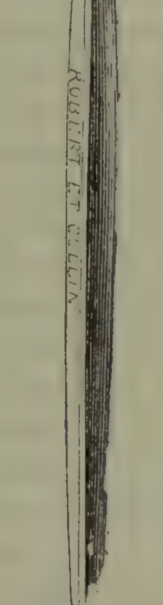
brane, on abaisse le manche du couteau et on le pousse dans la chambre antérieure, parallèlement à l'iris. Dans cette course à travers la chambre antérieure, la lame dépasse le bord pupillaire et est poussée plus en avant, jusqu'à ce que la plaie cornéenne ait atteint les dimensions de 5 à 6 millimètres. Si le couteau n'est pas assez large et si la projection de l'iris en avant a empêché de le pousser assez loin en avant, l'incision n'aura pas les dimensions voulues; dans ce cas, on peut agrandir la section cornéenne, en appuyant avec le tranchant vers un des angles de la plaie pendant qu'on retire l'instrument.

2° Après avoir retiré le couteau lancéolaire, on fait la discision de la capsule, en introduisant dans la chambre antérieure à travers la plaie cornéenne le kystitome, dont la pointe appuie légèrement sur le cristallin et le déchire transversalement sur une étendue aussi large que possible.

3° A ce moment, il peut arriver que la cataracte, étant liquide, se précipite dans la chambre an-











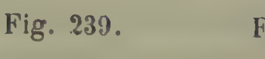


Fig. 239. Fig. 240. Fig. 241. Fig. 242. Fig. 243.

Fig. 239 à 243. — Instruments pour l'extraction linéaire simple (*).

térieure; il suffit alors de presser un peu sur la lèvre externe de la plaie avec la curette, pour que toute la masse cristallinienne sorte au dehors (fig. 244). La pupille devient complètement noire et l'opération est terminée.

4° Lorsque la cataracte est molle, consistante, et qu'elle conserve encore toute sa cohésion, il faut retirer les masses cristalliniennes au moyen de la curette de

(*) Fig. 239. Blépharostat. — Fig. 240. Pince à fixer. — Fig. 241. Couteau lancéolaire. — Fig. 242. Pince pour saisir l'iris. — Fig. 243. Curette de Daviel.

Daviel. Ce temps de l'opération s'exécute de différentes façons, selon que le noyau manque complètement, ou qu'il est peu volumineux.

Si l'on est certain que le noyau n'existe point, on applique la curette de Daviel par sa surface convexe contre la lèvre postérieure de la plaie, et, dès que cette

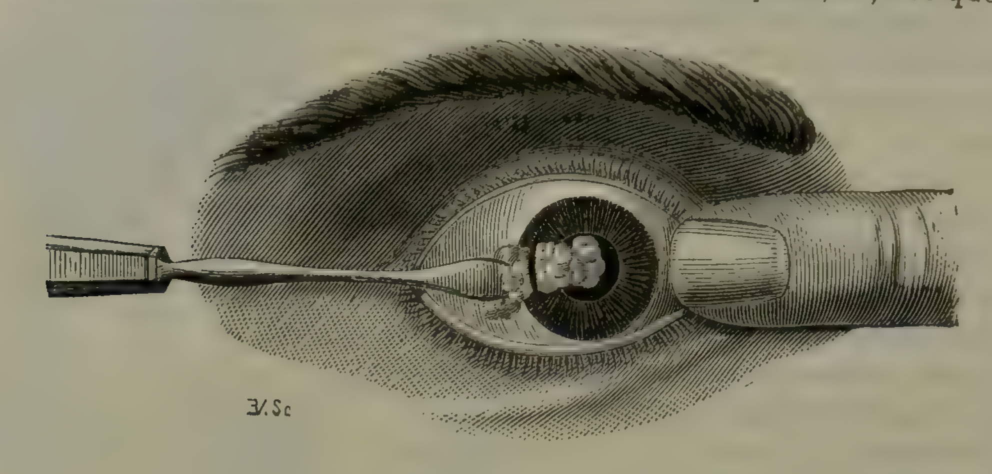


Fig. 244. — Sortie de la cataracte molle.

dernière devient béante, on engage l'instrument dans la chambre antérieure, et là, appuyant moitié sur le bord de la plaie, moitié sur l'iris et le cristallin, on laisse la plaie béante et l'on force les couches corticales à s'avancer vers la chambre antérieure et au dehors. Pour faciliter la sortie des masses cristalliniennes, de Graefe conseille d'appliquer un doigt à plat sur le bord interne de la cornée, en face de la plaie, et d'appuyer légèrement sur le globe de l'œil. Cette pression peut être exécutée beaucoup plus facilement, croyons-nous, avec la pince à fixer, qui est maintenue dans ce point.

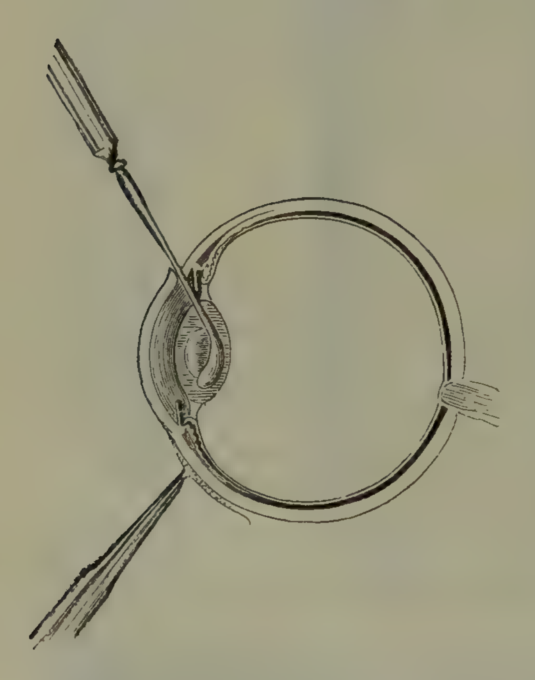


Fig. 245. — Extraction du noyau.

Modifications de la méthode. — Il peut arriver pourtant qu'on ait affaire à une cataracte dont le noyau, quoique petit, soit entouré de masses corticales adhérentes. Dans ces cas, il ne faut pas songer à faire sortir la cataracte par la seule pression ; ce n'est qu'en faisant pénétrer la curette dans la masse cristallinienne qu'on arrivera à l'enlever.

Pour exécuter cette manœuvre, il sera prudent d'exciser l'iris au voisinage de la plaie, afin de prévenir sa contusion par la curette, ainsi que par les masses cristalliniennes elles-mêmes. On saisira avec une pince à pupille la partie de l'iris qui correspond à la plaie, et on la retirera au dehors; un aide l'excisera avec une paire de ciseaux courbes, selon les règles posées plus haut (1).

L'iris une fois enlevé, la curette est engagée dans la chambre antérieure, la

(1) Voyez Pupille artificielle, p. 373.

surface convexe tournée contre le cristallin, puis immédiatement elle est glissée presque perpendiculairement d'avant en arrière dans l'épaisseur des couches corticales, mais à la partie périphérique de la lentille. De là elle est engagée au-dessous du noyau; et, une fois qu'on l'a mise dans cette position, on cherche à ramener au dehors tout ce que peut saisir la curette (fig. 245).

Ajoutons que dans ces derniers temps certains auteurs ont proposé d'enlever les couches corticales et les cataractes non mûres par des irrigations d'eau bouillie dans la cristalloïde et la chambre antérieure. Telle est la manière de procéder préconisée par Mac Keown et Vicherkiewicz (1).

Le noyau retiré avec une partie principale des couches corticales, rien n'est plus facile que de faire sortir le reste, soit par une pression modérée exercée sur l'œil, soit en pénétrant pour la seconde fois avec la curette dans la chambre antérieure. Deux ou trois introductions de ce genre suffisent pour retirer toute la masse cristallinienne.

Après avoir enlevé toutes les masses cristalliniennes, on doit examiner attentivement l'état de la capsule et voir si elle n'est pas trop opaque. En cas d'opacité il serait nécessaire de l'extraire sur-le-champ, en se servant, soit de la pince droite capsulaire, soit de la serretelle de Desmarres.

Pourtant on ne devra pas insister trop longtemps sur l'extraction des débris cristalliniens qui se trouvent encore derrière l'iris, de peur de provoquer une grande irritation dans l'œil par des manœuvres trop prolongées. En laissant une certaine partie des couches corticales dans la chambre postérieure, on ne risque absolument rien; ces couches se résorbent petit à petit, et la pupille à la longue reprend sa transparence.

Dès que l'opération est terminée, on enlève le blépharostat et la pince à fixer, pour laisser au malade la faculté de se reposer quelques minutes les yeux fermés. Puis on examine les bords de la plaie, et on les nettoie avec la curette ou la pince en enlevant tout ce qui peut se trouver interposé entre ses bords.

Le *pansement* après l'opération est très simple, et il ne diffère pas de celui que nous avons recommandé plus haut. On applique deux ou trois tours de bande de flanelle ou de coton par-dessus l'ouate phéniquée ou salicylée dont on remplit le creux existant entre l'œil et le nez.

Ordinairement, la réunion par première intention suit l'extraction linéaire; le malade souffre quelquefois d'une sorte de pesanteur dans l'œil, provoquée par l'accumulation des larmes; mais cette douleur s'apaise toute seule au bout d'une ou deux heures.

Dès le lendemain, on enlève le bandage et l'on trouve la chambre antérieure rétablie. Au bord de la plaie on aperçoit une suffusion blanchâtre qui persiste ordinairement huit ou dix jours, pendant que le reste de la cornée conserve sa transparence.

On a cherché à appliquer cette méthode à l'extraction des cataractes volumineuses, demi-molles, et même dures, en broyant le noyau contre la cornée et en retirant ensuite successivement les débris broyés qui restaient derrière l'iris. Desmarres (2) l'a essayé d'abord sans excision de l'iris; après lui, de Graefe (3)

(1) Vicherkiewicz, *De l'irrigation de la chambre antérieure pendant l'extraction de la cataracte* (*Congrès de Paris*, 30 avril 1886).
(2) Desmarres, *Clinique européenne*, 1859, n° 8.
(3) De Graefe, *Archiv für Ophthalmologie*, Bd. V, Abth. I, S. 161.

a eu recours à ce procédé en y ajoutant comme condition essentielle une iridectomie.

Waldau (Schuft) a apporté une modification nouvelle dans la forme de la curette; celle dont il s'est servi est plus large et plus concave, ses bords sont relevés de 1 millimètre et 1/4, et elle est supportée par une tige très mince. Quatre grandeurs différentes ont été employées par lui suivant les besoins.

Mais la forme de ces curettes était défectueuse; elles étaient trop épaisses et trop volumineuses pour qu'il fût possible de s'en servir; c'est pourquoi on les a abandonnées.

Critchett a fait construire une curette large, mais très mince, qui n'a point de bords latéraux, mais dont l'extré-

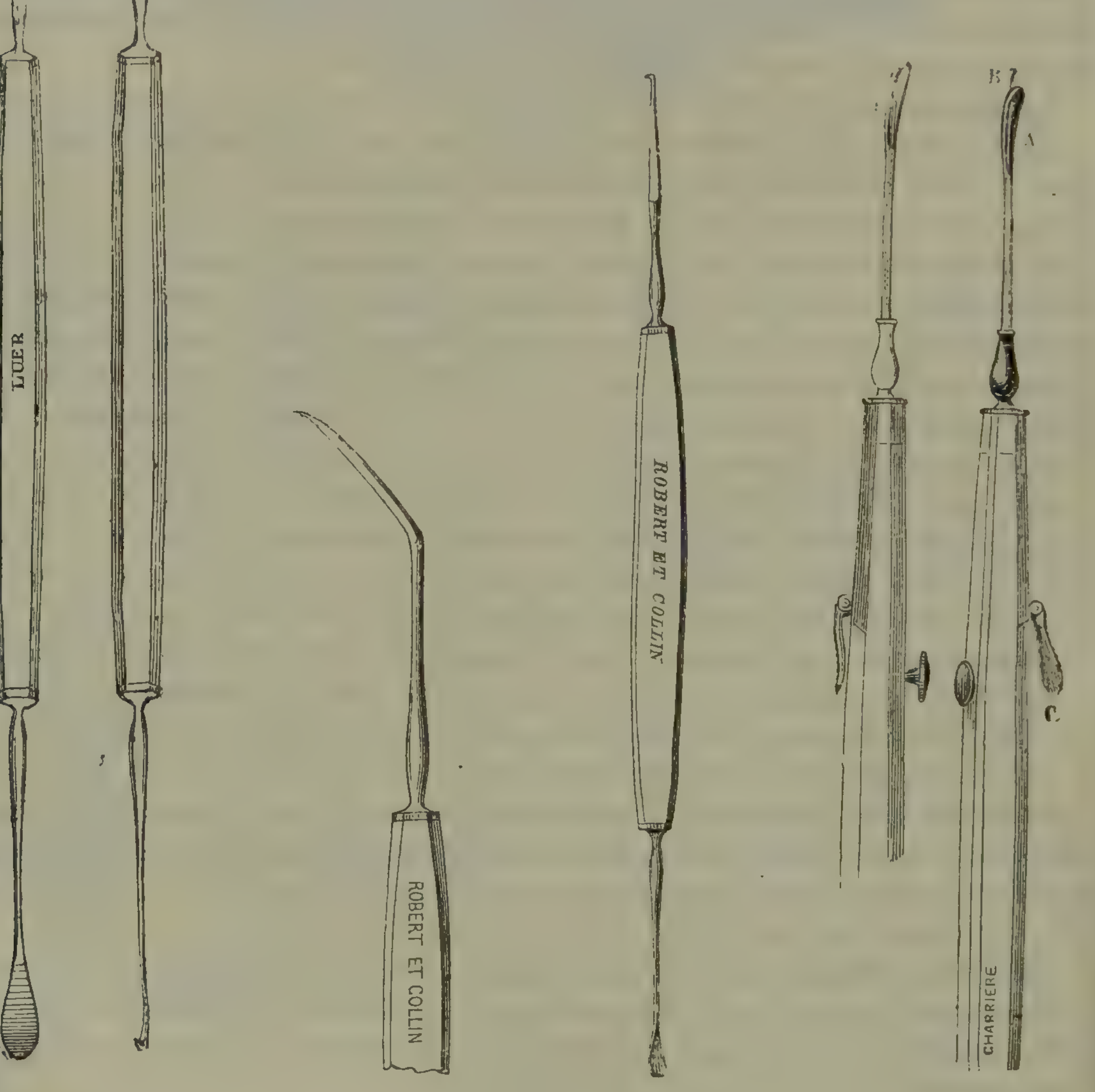


Fig. 246. — Curette de Critchett, vue de face et de profil.

Fig. 247. — Couteau coudé de Galezowski.

Fig. 248. — Kystitome.

Fig. 249. — Curette avec érigne cachée de Desmarres (*).

mité libre présente un rebord formant un coin de 30 degrés d'écartement, ce qui permet de l'engager facilement dans la masse cristallinienne (fig. 246). La cu-

(*) A, curette; B, érigne; C, piston sur lequel on appuie pour faire rentrer l'érigne; D, même instrument l'érigne étant cachée.

rette de Critchett offre sur les autres des avantages incontestables, et elle peut être utilement employée dans cette méthode chaque fois que l'iridectomie est pratiquée et que la plaie cornéenne est assez large pour permettre de manœuvrer librement avec elle.

Pour ma part j'avais apporté à l'extraction linéaire une modification nouvelle; j'ai fait d'abord l'incision de la cornée avec mon couteau coudé (fig. 247), juste au bord de la cornée, et je détache un petit lambeau conjonctival, j'excise l'iris et je procède ensuite à l'extraction de la cataracte, soit avec la curette, soit en faisant sortir le cristallin par une simple pression sur le globe de l'œil.

Extraction de la cataracte liquide avec noyau flottant. — *Procédé de Desmarres père.* — L'extraction d'une cataracte liquide avec un noyau flottant peut présenter quelques difficultés. Dès qu'on fait, en effet, la discision de la capsule, l'émulsion cristallinienne liquide se précipite dans la chambre antérieure et s'échappe au dehors, tandis que le noyau, plus lourd et en vertu de son poids et de sa consistance, tombe derrière et au fond de la capsule, où il est difficile de le retrouver.

Pour parer à ces inconvénients, Desmarres père a fait construire un petit instrument très ingénieux, qui n'est autre qu'une curette munie à sa surface convexe d'une petite érigne se cachant à volonté (fig. 249). Après avoir pratiqué l'incision dans la cornée, on fait entrer la curette dans la chambre antérieure, sa surface convexe tournée et appuyée contre la cataracte; à ce moment, on fait saillir le crochet et l'on déchire la capsule, puis, immédiatement, le crochet est caché et l'on engage la curette derrière le noyau que l'on retire au dehors; les couches liquides s'échappent en même temps, et la pupille devient complètement libre.

III. — Extraction par succion ou aspiration.

Procédé de Laugier. — Le professeur Laugier (1) a imaginé un mode d'extraction des cataractes tout à fait liquides, au moyen de la succion ou de l'aspiration; ce procédé consistait à introduire dans le cristallin, à travers la sclérotique, une aiguille creuse, cylindrique (fig. 250), et à faire le vide au moyen d'un piston adapté à l'aiguille, ce qui amenait l'évacuation de toutes les couches liquides.

Procédé de Bowman et Teale. — Ces auteurs ont fait construire une sorte de curette à succion analogue à celle de Laugier; un piston fait le vide dans la canule, dans laquelle peut s'engager la masse cristallinienne. Au lieu de passer par la sclérotique, ils font pénétrer leur curette dans la chambre antérieure à travers une plaie linéaire pratiquée préalablement dans la cornée. Mathieu (fig. 251), Charrière et Weiss ont construit, chacun à leur tour, des instruments de ce genre, très ingénieux, qui peuvent être considérés comme de véritables chefs-d'œuvre.

Cette méthode n'était plus guère pratiquée qu'en Angleterre, quand Coppez de Bruxelles est venu y attirer de nouveau l'attention et déclarer, au Congrès de Paris, qu'elle l'emporte pour l'extraction des cataractes molles sur la

(1) Laugier, *Revue médico-chirurgicale*, 1847; et Nélaton, *Parallèle des diverses méthodes opératoires employées dans le traitement de la cataracte*. Paris, 1850, p. 97.

discision et l'extraction linéaire. Son appréciation était basée sur 81 observations pratiquées par lui ; les Drs Trousseau et Rogman se louent également de cette méthode à la suite de plusieurs succès obtenus.

Nous pensons néanmoins que cette méthode restera limitée à un nombre de cas relativement restreints.

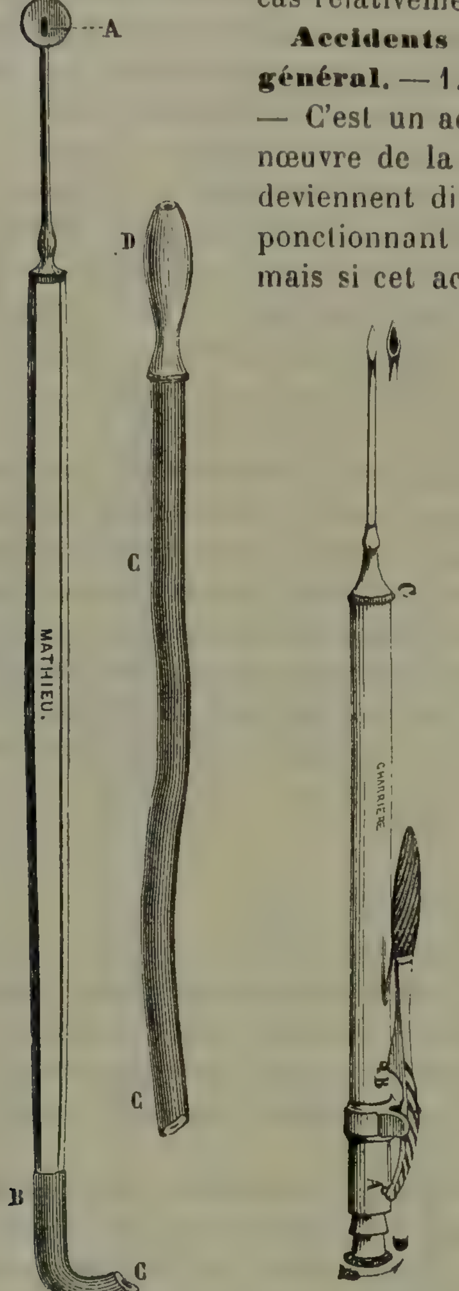


Fig. 250. — Aiguille et pompe à succion de Laugier (*).

Fig. 251. — Curette à succion de Mathieu (**).

Accidents pendant et après l'extraction linéaire en général. — 1. *Ponction et incision trop oblique dans la cornée.* — C'est un accident très fâcheux, en ce sens que la manœuvre de la curette et la sortie de la matière cristalline deviennent difficiles. On ne commettra pas cette faute en ponctionnant la cornée perpendiculairement à sa surface : mais si cet accident arrivait, il serait nécessaire au moins d'agrandir l'étendue de la plaie.

2. Dans le cas où l'incision serait trop rapprochée de la sclérotique, l'iris s'engagerait constamment dans la plaie et pourrait gêner l'opération. On remédie très facilement à cet état en excisant l'iris.

3. Lorsque le chirurgien n'a pas pénétré assez profondément dans la masse cristallinienne pour passer derrière le noyau, il ne pourra retirer qu'une partie minime des couches corticales. Il doit dans ce cas remettre la fin de l'opération à trois semaines, et ne pratiquer l'extraction linéaire qu'avec excision de l'iris.

4. En appuyant fortement avec la curette, on peut luxer le cristallin et déchirer la membrane hyaloïdienne, ce qui occasionnera un prolapsus du corps vitré. Cet accident n'est pas très redoutable, la plaie linéaire s'opposant par sa forme à une sortie trop considérable de cette humeur. On peut donc continuer l'opération, en ayant soin de peser sur l'œil ausi peu que possible avec les instruments.

5. J'ai vu deux fois se produire, après l'instillation de l'atropine et l'application du bandage, une inflammation très vive dans l'œil malade. Le bandage enlevé et ne trouvant aucune altération du côté du globe de l'œil, j'ai pu reconnaître une inflammation aiguë du sac lacrymal : l'injection du point lacrymal

(*) A, branche à tube; B, piston; C, aiguille creuse; D, direction dans laquelle on doit tourner le bouton.

(**) A, curette ayant un trou qui communique avec la cavité de l'aiguille; B, C, C, C, tubes de caoutchouc; D, extrémité d'ivoire que l'on tient dans la bouche pour aspirer et faire le vide dans la curette.

ou son incision suivie du cathétérisme firent immédiatement cesser l'inflammation.

Bibliographie. — De Graefe, *Ueber modificirte Linearextraction* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1865, Bd. XI, Abth. 3, S. 1 ; 1866, Bd. XII, Abth. I, S. 150 ; et 1868, Bd. XIV, Abth. 3, S. 106) ; *Clinique ophthalmologique*, édition française. Paris, 1867 ; et *Compte rendu du Congrès d'ophthalmologie*. Paris, 1868. — Critchett, *Compte rendu du Congrès internat. ophthalm.* Paris, 1867. — Jacobson, *Von Graefe's neueste Cataract-Extraction und die Vertheidiger des Corneal Schnittes* (*Archiv f. Ophthalmologie*, 1868, Bd. XIV, Abath. 2, S. 247). — Otto Becker, *Exposé des résultats statistiques de l'extraction linéaire modifiée* (*procédé de de Graefe*) *obtenus dans la Clinique de M. Arlt* (*Compte rendu du Congrès d'ophthalm.* Paris, 1868, p. 72). — Galezowski, *Quelques considérations sur les opérations de cataracte* (*Gaz. des hôpit.*, 1869) — Meyer et Montmeja, *Traité des opérations qui se pratiquent sur l'œil*. Paris, 1870, p. 51. — Warlomont, *Dictionnaire des sciences médicales*, article Cataracte, et *Gazette hebdomadaire*. Paris, 1874. — Dujardin *Extraction de la cataracte par un nouveau procédé.* (*Journal des sciences de Lille,* 20 décembre 1885). — *Injections intra-oculaires d'eau pendant l'opération de la cataracte.* M. Keown. — *Société d'opht. du royaume uni*, 15 octobre 1885. — Vocher, *De l'opération de la cataracte*, (*Gazette hebdomadaire,* Paris, 1886). — Coppez, *De l'opération de la cataracte molle par aspiration* (*Congrès de Paris,* 28 janvier 1885). — Trousseau, *Cataracte traumatique opérée et guérie par l'aspiration.* (*Union médicale,* 27 août 1885). — Rogman, id., *Annales d'ocul.* 1885. — Vicherkiewiecz. *De l'irrigation de la chambre antérieure pendant l'extraction de la cataracte,* (*Congrès de Paris,* 30 avril 1886). — Gayet, *De la Kérato-Kystotomie dans l'opération de la cataracte.* (*Congrès de Paris,* 30 avril 1886).

§ III. — Discision.

Les observations journalières de blessure de la capsule nous démontrent que le cristallin devient opaque, se ramollit et peut se résorber. Cette résorption se fait par l'imbibition que subissent les couches corticales dès que la capsule est largement ouverte et que l'humeur aqueuse s'introduit dans la substance propre du cristallin.

C'est sur cette action liquéfiante de l'humeur aqueuse sur le cristallin qu'est basée l'opération qui porte le nom de méthode de *discision*. Conradi, Beer, Midlemoore, Langenbeck, l'ont exécutée les premiers avec plus ou moins de succès; mais c'est surtout depuis que Dupuytren et plus tard Nélaton l'ont vulgarisée, que cette application est devenue plus fréquente et qu'elle a été érigée en méthode.

La méthode de *discision* peut être pratiquée de deux manières différentes, selon que l'on se propose de faire une simple discision de la capsule, ou que l'on a en vue de broyer ou de morceler en même temps le cristallin lui-même. Dans le premier cas, ce sera la *discision de la capsule*, et, dans le second, la *discision de la cataracte en masse*, ou *broiement*.

I. — Discision de la capsule.

Pour opérer la discision, on doit abandonner la voie de la sclérotique comme moins sûre, et arriver à la capsule en faisant pénétrer l'aiguille par la cornée.

Instruments. — Ils sont des plus simples, et, à part le blépharostat ou deux élévateurs, on n'a besoin que d'une pince à fixer sans ressort et d'une aiguille très fine de Cusco, de Bowman, ou celle dont je me sers habituellement; elle a la forme d'un petit bistouri très fin et très pointu (fig. 252).

Manœuvre opératoire. — On commence par dilater la pupille avec une solution d'atropine quelques heures avant l'opération; le malade est ensuite couché sur un lit; les paupières sont écartées, soit avec un blépharostat, soit avec les élévateurs que l'on confie à un aide. Le chirurgien se place à droite du malade pour opérer l'œil gauche, et derrière la tête quand il doit pratiquer la discision sur l'œil droit. Il saisit avec la pince à fixer un repli de la conjonctive à l'angle interne de l'œil, et traverse la cornée dans son diamètre horizontal, à 3 ou 4 millimètres du bord sclérotical au moyen d'une des aiguilles indiquées ci-dessus. L'instrument est placé d'abord perpendiculairement à la surface cornéenne; mais, aussitôt qu'il a traversé l'épaisseur de la membrane transparente, il lui donne une position oblique en dirigeant sa pointe en haut vers les limites de la pupille; arrivé là, on enfonce l'aiguille dans la capsule, en évitant d'entrer profondément dans les couches corticales, puis on prolonge l'incision de haut en bas, enfin on retire l'instrument de la chambre antérieure en imprimant à son tranchant la même direction qu'au moment de sa pénétration dans la cornée.

L'étendue de la plaie capsulaire doit ordinairement être proportionnée à la rapidité probable de l'imbibition des couches corticales. En général, lorsqu'on la pratique pour la première fois, on pourra donner à la plaie une étendue un



Fig. 252. — Aiguille à discision de Galezowski.

peu plus grande. La seconde ou la troisième fois, il faut se contenter d'une incision de 2 à 3 millimètres.

Suites de l'opération et accidents. — Si la cataracte n'est pas liquide et si les couches corticales ont une certaine consistance, on ne constatera aucun changement immédiatement après l'opération; mais, dès le lendemain, et quelquefois au bout de trois ou quatre heures, on verra le cristallin se gonfler; des débris des couches corticales ramollis au voisinage de la plaie capsulaire feront saillie dans la chambre antérieure sous forme d'un bouchon. Ces débris ne tarderont pas à tomber dans la chambre antérieure et à s'y résorber.

Le travail d'imbibition marche habituellement avec lenteur sans causer beaucoup de souffrance ; une légère rougeur périkératique apparaît dès le lendemain, mais elle se dissipe au bout de cinq à six jours.

Dans les cataractes molles ou presque liquides, le ramollissement peut marcher beaucoup plus rapidement que d'habitude, surtout si la discision a été trop large. Le gonflement, en devenant très grand, peut alors comprimer l'iris et y causer une inflammation. Il sera très facile de prévenir les accidents inflammatoires, en faisant préalablement un diagnostic exact de la densité du cristallin et en ne pratiquant qu'une petite piqûre au début.

Une trop grande pression exercée avec l'aiguille sur le cristallin peut occasionner une luxation ou un abaissement partiel de l'organe, *accident* qui rendra impossible l'application ultérieure de cette méthode. On ne saurait donc trop recommander de ne pas appuyer trop fortement avec l'aiguille sur le cristallin.

Soins consécutifs. — Le pansement des malades après cette opération est très

simple ; on fait instiller dans l'œil, toutes les deux ou trois heures, une goutte de solution d'atropine, et l'on applique, pendant un ou deux jours, des compresses d'eau fraîche. Au bout d'un ou deux jours, le malade pourra quitter la chambre ; mais il évitera néanmoins le travail et la fatigue.

Lorsque l'opération est suivie d'une violente inflammation, on doit soumettre le malade à un traitement antiphlogistique.

A quelle époque la discision devra-t-elle être renouvelée ? — Il est rare qu'une seule discision de la capsule suffise pour amener la résorption complète de la cataracte : le plus souvent on est forcé de la renouveler plusieurs fois. Mais avant de pratiquer une nouvelle discision, on devra examiner soigneusement l'état de l'œil, et ne rien entreprendre avant que toute l'irritation ait disparu et que l'injection périkératique soit dissipée.

Indication de la méthode de discision. — Chez les enfants jusqu'à quinze ans, la résorption de la cataracte peut être obtenue après deux ou trois discisions, c'est donc seulement chez ces malades qu'on devra la tenter. Chez les adultes, au contraire, qui ont dépassé l'âge de vingt-cinq ans, le cristallin étant volumineux et consistant, il serait indispensable de faire, pour amener la guérison complète, un nombre illimité de discisions ; c'est pourquoi on ne doit, dans de pareils cas, recourir à cette méthode que si l'on veut terminer ensuite l'opération par une extraction linéaire.

L'application de la méthode de discision simple est encore indiquée dans d'autres circonstances, notamment lorsqu'il s'agit des cataractes secondaires.

Le procédé devra subir dans ces cas de légères modifications, selon que les cataractes secondaires auxquelles on aura affaire seront plus ou moins épaisses et qu'elles seront adhérentes à l'iris.

A. *Discision de la cataracte secondaire avec une aiguille.* — Lorsque la cataracte



Fig. 253. — Aiguille de Bowman.

capsulaire n'est pas très épaisse et que l'iris se laisse dilater par l'atropine, une simple discision pourra être faite, mais avec les modifications suivantes :

Après avoir écarté les paupières et immobilisé l'œil avec une pince à fixer, une aiguille à arête de Bowman (fig. 253) sera introduite dans la chambre antérieure, tout près de la cornée, après avoir été enfoncée dans la partie supérieure de la membrane opaque ; de là elle sera portée vers le bord pupillaire. La cataracte secondaire transpercée de part en part, et la pointe de l'aiguille se trouvant ainsi dans le corps vitré, le chirurgien cherche à déprimer la membrane en masse vers les parties déclives.

Il arrive pourtant que cette tentative reste sans effet, et que la membrane ne se laisse point déprimer. Dans ce cas, on devra avoir recours à la discision au moyen de deux aiguilles, d'après les indications suivantes.

B. *Discision avec deux aiguilles ; procédés de Bowman.* — L'aiguille à arête est enfoncée de la main gauche dans la cornée, près de son bord, puis elle est poussée vers le centre de la membrane opaque où on la maintient implantée. A ce moment, une seconde aiguille, tenue de la main droite, ponctionne la cornée dans le point opposé à la première ponction, et va s'engager dans la partie cen-

trale de la membrane où se trouve déjà la première aiguille (fig. 254). Je me sers à cet effet de mon aiguille à serpette. Quand les deux aiguilles sont engagées dans le point central de la cataracte, on les écarte simultanément. La cataracte est à demi déchirée, et ses débris sont ramenés vers les bords de la pupille. Le corps vitré se précipite alors dans l'ouverture que l'on a pratiquée, écarte davantage ces débris et les maintient définitivement dans cette position.

Avant de retirer les aiguilles de la chambre antérieure, on doit s'assurer si l'ouverture est suffisamment large; autrement il sera nécessaire de renouveler la manœuvre opératoire, en prenant toutefois les précautions indispensables pour

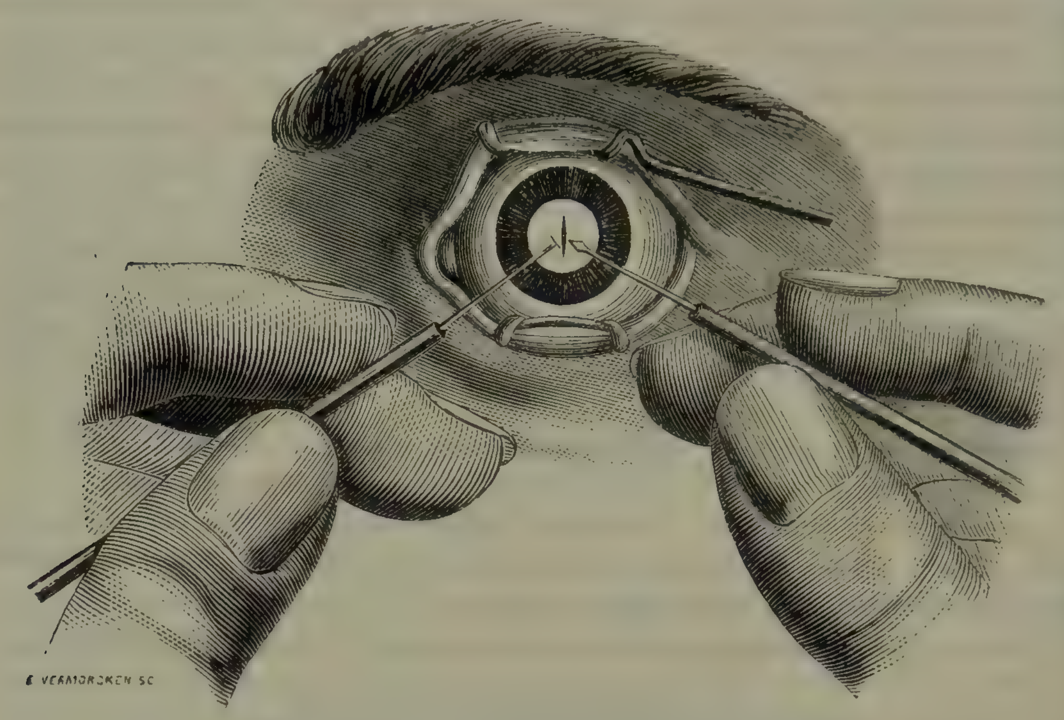


Fig. 254. — Discision avec deux aiguilles.

ne pas trop tirailler les exsudations ainsi que l'iris lui-même, ce qui pourrait donner lieu à des symptômes inflammatoires très sérieux.

S'il arrivait de trop grands tiraillements de l'iris et même un épanchement de sang dans la chambre antérieure, on pourrait pratiquer sur-le-champ une iridectomie.

Bibliographie. — Schmitz, *Note sur l'opération de la cataracte.* (*Klinische monatsb. f. p. augenheilk*, décembre 1882, p. 483). — Rheindorf, *Discision einer angeborn cataract, tod 15 stunden nach der operation*, (*Klinische monatsb.* 1883, p. 517). — Prouf, *Procédé simple, facile et sûr de discision pour la cataracte morganienne à noyau flottant*, (*Revue d'ocul.* 1883, p. 80). — Prouf, *Nouveau procédé de discision de la capsule dans les cataractes secondaires produites par les dépôts vitreux et des opacités sur la capsule.* (*Revue d'oculistique*, mars 1884).

§ IV. — Abaissement.

Dans l'état actuel de la science, la méthode d'abaissement ne peut plus avoir qu'un intérêt historique ; on ne la pratique guère aujourd'hui que dans des cas tout à fait exceptionnels. Elle a pour but de déplacer en masse la cataracte du champ pupillaire et de la fixer dans les parties déclives de l'œil, derrière l'iris.

Cette opération est ordinairement pratiquée par la sclérotique; mais elle peut l'être aussi à travers la cornée.

Instruments. — On emploie habituellement une aiguille terminée par une pointe élargie en forme de petite lance. Beer se servait d'une aiguille droite, tandis que Scarpa, Dupuytren et Schmidt lui ont donné une légère courbure sur le plat; cette dernière forme (fig. 261) est préférable à toutes les autres, et



Fig. 255. — Aiguille de Scarpa modifiée par Dupuytren.

elle est aujourd'hui généralement adoptée. Laugier se servait d'une aiguille articulée; une fois introduite dans l'œil, sa lance pouvait s'incliner à volonté et faciliter ainsi la dépression du cristallin.

Aucun instrument fixateur n'est nécessaire pour cette opération; c'est l'aide qui tient la paupière supérieure, pendant que l'opérateur abaisse la paupière inférieure avec la main gauche.

Manœuvre opératoire. — Le malade, dont la pupille est préalablement dilatée avec une solution d'atropine, est placé sur un petit tabouret; l'aide, debout derrière le patient, donne un point d'appui à sa tête et relève la paupière



Fig. 256. — Abaissement (*).

supérieure de l'œil à opérer avec l'indicateur et le médius de sa main droite qu'il fixe contre l'arc supérieur de l'orbite.

Le chirurgien, assis sur une chaise, maintient entre ses cuisses les genoux du malade, abaisse la paupière inférieure avec l'indicateur et le médius de la main gauche quand il opère l'œil gauche, et de la main droite lorsqu'il s'agit de l'œil droit. En saisissant ensuite l'aiguille à cataracte avec la main droite, il l'applique sur la sclérotique, à 4 millimètres du bord externe, et à 2 millimètres

(*) La pointe, qui a pénétré d'abord au point *a*, suivant la ligne *a b*, se trouve au commencement de l'opération au devant du cristallin, suivant la ligne *c d;* puis, par une série de mouvements de bascule sur le point *a*, après avoir incisé la capsule, elle se trouve en haut du cristallin, suivant la ligne *e f;* enfin, élevant le manche de l'instrument en haut, en avant et en dehors suivant la ligne *g h*, la pointe abaisse le cristallin.

au-dessous du diamètre horizontal, et l'enfonce dans l'œil dans une direction légèrement oblique de bas en haut, suivant la ligne *a b* (fig. 256). L'aiguille pénètre entre les procès ciliaires et le bord du cristallin; elle prend ensuite la direction *c d*, et chemine derrière l'iris, parallèlement à sa surface uvéenne, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée dans le champ pupillaire. On doit observer, pendant tout ce temps, que la face convexe de la lance regarde en avant, et la face concave en arrière. En poussant très doucement l'aiguille dans la même direction, on dépasse le bord interne de la pupille pour s'engager derrière l'iris. De cette façon, le cristallin est pris en écharpe par l'aiguille.

A ce moment, on procède différemment selon que l'on veut ouvrir la capsule, comme l'ont conseillé Scarpa, J. Cloquet, Sanson et Sichel, ou que l'on cherche, d'après l'avis de Caron du Villards, à déplacer la cataracte en masse sans ouvrir la capsule. Il est préférable de pratiquer une incision horizontale par un mouvement de va-et-vient, principalement dans son segment inférieur, et d'exécuter ensuite l'abaissement. En appliquant la concavité de l'aiguille sur le bord supérieur du cristallin, on déprime celui-ci d'abord d'avant en arrière, puis verticalement en bas, suivant la ligne *g h*, et on le couche à plat dans la région inférieure externe du corps vitré.

Une fois la cataracte abaissée, et la pupille devenue noire, on maintient l'aiguille et la lentille quelques instants en place, puis on lui imprime quelques mouvements de rotation sur son axe, pour la dégager de la substance cristallinienne dans laquelle la pointe a pu pénétrer, et l'on ramène l'instrument vers le champ pupillaire. En laissant quelques instants l'aiguille dans cette dernière position, on s'assure que la cataracte ne tend pas à remonter. Si les débris remplissent la pupille, on les détruit et on les éloigne, après quoi on retire l'aiguille en faisant suivre à la lance la même direction qu'elle avait en pénétrant dans la sclérotique.

La manœuvre opératoire pour l'abaissement de la cataracte de l'œil droit diffère très peu de celle que nous venons d'indiquer : c'est la main droite du chirurgien qui écarte la paupière inférieure, et la main gauche qui tient l'aiguille et abaisse la cataracte.

Le procédé d'abaissement par *kératonyxis* est plus défectueux : la manœuvre de l'aiguille est plus difficile, et la cataracte n'étant pas enfoncée assez profondément remonte avec plus de facilité; c'est pourquoi ce procédé est généralement abandonné.

Soins consécutifs. — Ils sont très simples; on fait instiller une goutte de solution d'atropine, puis on ferme les paupières avec des bandelettes de taffetas d'Angleterre. L'opéré est couché dans son lit. Des compresses de toile, imbibées d'eau fraîche ou glacée, seront appliquées sur l'œil et renouvelées souvent pendant les trois ou quatre premiers jours.

On laissera le malade dans un repos absolu, et on lui interdira de causer ou de faire des mouvements brusques. Il sera tenu à la diète pendant deux ou trois jours; le quatrième jour, si aucun accident ne se manifeste, il pourra rester assis.

Accidents qui peuvent survenir pendant l'opération. — 1. *Hémorrhagie sous-conjonctivale.* — Elle offre peu d'importance et ne peut pas empêcher d'achever l'opération. Si la trombose est considérable, on peut l'inciser avec des ciseaux ou avec la lancette, dès que l'aiguille a été retirée.

2. *Hémorrhagie interne de l'œil.* — Elle peut provenir, soit de la blessure de l'iris, soit du cercle ciliaire. Elle est rarement trop abondante; mais si cela arrive, on achève rapidement l'opération et l'on retire l'aiguille.

Le traitement antiphlogistique énergique sera indiqué pour enrayer les accidents inflammatoires.

3. *Cristallin embroché.* — L'aiguille, engagée dans la masse cristallinienne, apparaît terne et non luisante dans la pupille ; ses mouvements sont gênés, et l'on s'aperçoit facilement que le cristallin se déplace en masse à chaque mouvement de l'instrument. On corrige cette position vicieuse en tournant d'abord l'aiguille sur son axe et en la retirant du cristallin, sans toutefois la faire sortir entièrement de l'œil; on la reporte ensuite au devant du cristallin.

4. *Luxation du cristallin dans la chambre antérieure.* — Lorsque l'aiguille, en déprimant le cristallin, se trouve trop près de son bord inférieur, ce dernier, en faisant une culbute, peut tomber dans la chambre antérieure. On doit alors essayer de le harponner avec l'aiguille, que l'on fait passer à travers la pupille dans la chambre postérieure. Si ces tentatives restaient infructueuses, il faudrait procéder à l'extraction à travers la cornée par un des procédés précédemment décrits.

Accidents après l'opération. — 1. *Vomissements.* — Le malade opéré par la méthode d'abaissement est souvent pris, quelques heures après, de vomissements très fatigants. Quelquefois ces vomissements coïncident avec une iritis commençante; mais ils sont d'ordinaire de nature nerveuse et dus à une blessure des nerfs ciliaires ou à la compression exercée par le cristallin abaissé sur le cercle ciliaire. La potion morphinée, des morceaux de glace administrés à l'intérieur combattent efficacement cet accident.

2. *Réascension du cristallin.* — Pendant les vomissements incoercibles, la toux, etc., le cristallin peut remonter et se placer en face de la pupille ; la même chose peut survenir sans cause apparente. Selon Lucien Boyer, la réascension du cristallin n'est pas un accident fortuit, mais elle est plutôt le résultat d'une opération mal exécutée ; pour prévenir cet accident, il conseille d'ouvrir très largement la capsule postérieure et de placer le cristallin d'abord directement en arrière, et de le déprimer ensuite.

3. *Iritis et irido-choroïdite.* — L'inflammation de l'iris est un des accidents les plus fréquents après l'abaissement; il survient dès le troisième ou le quatrième jour, quelquefois au bout de treize ou quatorze jours. Des douleurs névralgiques périorbitaires nocturnes accompagnent cette inflammation, et elles sont souvent suivies d'obstruction de la pupille par des exsudations plastiques.

Le traitement antiphlogistique et l'instillation fréquente du collyre d'atropine et de cocaïne réussissent quelquefois à enrayer cette phlegmasie. Dans d'autres cas, les douleurs névralgiques apparaissent par crise et passent à l'état chronique; la phlegmasie de l'iris se communique à la choroïde, et l'on a alors affaire à une irido-choroïdite des plus graves, dont les conséquences ne peuvent jamais être prévues d'avance. Un phlegmon de l'œil ou d'autres altérations peuvent amener la perte de la vue.

L'inflammation des membranes internes de l'œil peut même surgir à une époque très éloignée de l'opération. De Graefe cite des cas où une irido-choroïdite se déclara six ans après l'opération. Pour ma part, j'ai vu une malade, opérée avec un succès complet par abaissement, conserver la vue pendant deux

ans; puis, sans cause connue, le cristallin remonta et se précipita dans la chambre antérieure; il était petit mais très dur, et occasionnait beaucoup de souffrances à la malade, et l'extraction linéaire devint nécessaire.

Les attaques glaucomateuses peuvent se développer aussi après l'abaissement, d'où s'ensuivra la perte de la vue par suite d'une excavation du nerf optique.

J'ai observé aussi après cette opération des décollements de la rétine, des atrophies chroroïdiennes étendues et des atrophies de la papille. Consécutivement à une irido-choroïdite grave et à un phlegmon, l'œil s'atrophie complètement.

4. *Mort.* — Les cas de mort survenus après un abaissement sont rares, mais ils ont été consignés par Dupuytren, Deval et Warlomont. Nous ne croyons pas que la mort soit, dans ce cas, la conséquence de l'opération; selon toute probabilité, elle n'est qu'une simple coïncidence, comme le disent justement Lusardi, Carron du Villards et Desmarres.

Appréciations de la méthode d'abaissement; résultats définitifs. — Un des plus grands inconvénients de cette méthode est l'impossibilité dans laquelle se trouve le cristallin de se résorber, probablement à cause du milieu dans lequel il se trouve. Le corps vitré ne jouit, en effet, d'aucun pouvoir de dissolution et d'absorption. Les autopsies faites par Beer, Velpeau, Richet, sur les yeux opérés par abaissement plusieurs années avant la mort, prouvent que le cristallin reste pendant longtemps sur place sans subir de changement.

Dans les cas heureux, pourtant, le cristallin contracte des adhérences avec l'hyaloïde et la rétine, subit un travail de résorption progressive et se réduit au simple volume du noyau. Ce travail paraît s'accomplir alors peu de temps après l'opération.

L'impossiblité de l'absorption du cristallin est la cause des nombreux insuccès que présente cette méthode, insuccès qui se manifestent à des époques souvent très éloignées de l'opération. C'est principalement pour cette raison qu'on a dû abandoner aujourd'hui la méthode d'abaissement comme dangereuse et incertaine.

Les statistiques nous donnent, au point de vue du succès de cette méthode, des proportions bien médiocres :

			Succès.	Demi-succès.	Insuccès.
Tartra............	43	abaissements	24 (55 p. 100)	4	5
Dupuytren	201	—	158 (78 —)	»	»
Sichel.......... .	98	—	98 (67 —)	19	12
Rivaud-Landrau..	177	—	102 (57 —)	25	50

Mais si l'on voulait faire la statistique cinq ou dix ans après l'opération, on obtiendrait très probablement une proportion bien moindre; c'est ce qui fait que l'on a aujourd'hui renoncé à peu près complètement à cette méthode, en ne la conservant que pour des cas tout à fait exceptionnels.

Bibliographie. — Tartra, *De l'opération de la cataracte*. Paris, 1812, p. 83. — Dupuytren, *Leçons orales*, t. III, p. 326. — Nélaton, *Parallèle de divers modes opératoires dans le traitement de la cataracte*, Thèse de concours. Paris, 1850, p. 16. — Gosselin, *Déplacement subit de capsules demeurées dans le champ de la vision lors de l'abaissement de cataractes* (*Arch. génér. de méd.*, juin 1850). — Dingé, *Gazette des hôpitaux*, 1850, nº 7. — Doumic, *Archives d'ophthalm.*, 1855, p. 260. — Rivaud-Landreau, *Union médicale*, 1861, t. III, p. 8.

§ V. — Opération des cataractes capsulaires et secondaires.

A. **Cataractes capsulaires pseudo-membraneuses.** — Les cataractes capsulaires pseudo-membraneuses oblitèrent le plus souvent la pupille, et les adhérences qui s'établissent entre l'iris et la capsule interrompent la circulation de l'humeur aqueuse et compromettent la nutrition de l'œil. Pour remédier à ces accidents et rétablir la vue, il est indispensable de recourir à une iridectomie. J'ai vu très souvent les exsudations pupillaires se résorber après cette dernière opération.

B. **Cataractes capsulo-lenticulaires.** — Cette forme d'opacité capsulaire ne constitue qu'une complication de cataracte lenticulaire, et l'on aura soin, en pratiquant l'extraction, d'enlever la capsule si elle est opaque. On fera bien dans ce cas de recourir à l'extraction combinée avec iridectomie, et aussitôt celle-ci faite on saisira avec une pince la partie opaque de la capsule sur le cristallin même qu'on fera sortir ensuite.

C. **Cataracte secondaire.** — Cette forme de cataracte est, comme on sait, constituée par la capsule et par des débris des couches corticales.

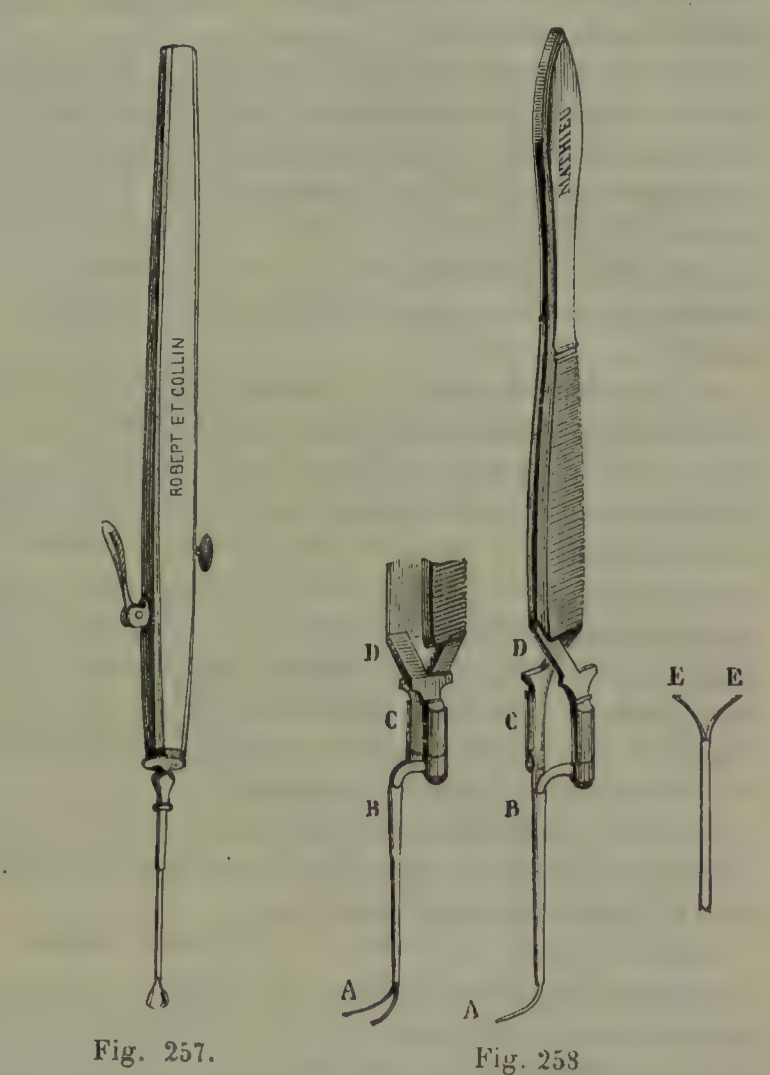


Fig. 257. Serretelle de Desmarres.

Fig. 258. Pince capsulaire de Mathieu.

Bien souvent la cataracte est épaissie par une couche de lymphe plastique provenant de l'iris ou du cercle ciliaire enflammés.

Plusieurs conditions particulières peuvent se présenter pour l'opérateur :

1° La cataracte secondaire peut être constituée par une simple membrane blanchâtre, opaque, sans adhérence du côté de l'iris. Dans ce cas, une discision de cette membrane au moyen de deux aiguilles, par le procédé de Bowman ou de préférence avec notre aiguille à discision qui sectionne aisément les membranules, suffira pour rétablir la vision.

2° La cataracte secondaire peut être consistante et épaissie à un degré tel qu'une aiguille n'aura pas suffisamment de force pour la déchirer : on devra alors recourir à l'extraction linéaire. Après avoir fait une incision dans la cor-

née au moyen du couteau lancéolaire, on saisira cette membrane, soit avec une pince dite capsulaire, soit avec une serretelle, instrument ingénieux et très précieux pour ces sortes d'opérations, dont l'invention est due à Desmarres père (fig. 257). La pince de Mathieu (fig. 258) peut être avantageusement employée dans ce même but.

3° Lorsque la cataracte secondaire adhère à l'iris sur une grande étendue, il est indispensable de pratiquer d'abord l'excision de l'iris du côté de la plaie linéaire pratiquée dans la cornée, et d'enlever ensuite la cataracte avec une pince ou une serretelle.

4° Le docteur Agnew (de New-York) a inauguré un procédé très ingénieux pour les cataractes secondaires : de la main gauche il perfore la cornée et la cataracte secondaire avec une aiguille taillée en arête et la maintient sur place, puis, après avoir fait, de la main droite, une incision linéaire dans la partie opposée de la cornée, il introduit à travers cette plaie un crochet pointu jusqu'au point d'implantation de l'aiguille ; il saisit alors la membrane, la tord en tournant le crochet sur son axe et la retire ainsi déchirée et détachée de la masse.

5° *Procédé de Bowman.* — Lorsqu'il faut enlever une cataracte secondaire avec exsudations capsulaires plus ou moins denses, dans lesquelles il importe d'éviter à l'iris des tractions, d'où résulteraient presque fatalement l'inflammation nouvelle de cette membrane, des exsudations consécutives et finalement l'occlusion pupillaire, Bowman fait passer le couteau lancéolaire dans l'iris et la cataracte, et après l'avoir retiré il enfonce les ciseaux, dont la lame mousse est conduite entre l'iris et la cornée et la lame pointue dans l'ouverture pratiquée dans l'iris et derrière les fausses membranes. Cette incision est faite à deux extrémités de l'incision préalable et elles sont dirigées de telle façon qu'elles viennent se rejoindre à leur sommet. Il ne reste plus qu'à retirer le lambeau de l'iris avec la cataracte secondaire.

Époque a laquelle on peut opérer les cataractes secondaires. — Il est de règle d'attendre pour une opération de cataracte secondaire, que toutes les traces de l'inflammation aient disparu.

D'après Soellberg Wells, il faut laisser passer trois ou quatre mois avant d'entreprendre cette deuxième opération. Pourtant cette règle n'est pas absolue, et l'expérience que j'ai acquise m'a démontré que l'on peut, sans inconvénient, faire l'extraction ou la discision de la cataracte secondaire au bout de quatre à six semaines. Toutes les fois qu'il n'existe pas d'iritis et que l'irritation et la rougeur de l'œil sont limitées aux membranes externes, l'extraction pourra être exécutée sans inconvénients.

En quel point de la cornée doit-on faire la seconde incision ? — Il est préférable de faire l'incision cornéenne à l'endroit même où se trouve la cicatrice de la première kératotomie : la plaie se réunit très facilement sans donner lieu à aucun accident. Mais si la pupille est adhérente et si l'iris doit être excisé, on choisira le point le plus favorable pour l'établissement de la nouvelle pupille.

§ VI. — Opérations des cataractes traumatiques.

Les cataractes traumatiques peuvent être de deux sortes : ou bien elles sont

produites par un corps vulnérant, contondant ou pointu, par exemple une aiguille, un canif, une plume d'acier, etc.; ou bien elles sont occasionnées par un corps étranger lancé avec force, lequel, après avoir traversé la cornée, est venu se loger dans le cristallin. Dans l'un comme dans l'autre cas, l'iris peut être blessé et contracter des adhérences, soit avec la cornée, soit quelquefois avec les deux membranes à la fois, et alors le danger est beaucoup plus sérieux.

1. **Cataracte traumatique sans corps étranger.** — Lorsqu'elle est récente, on aura soin de tenir la pupille constamment dilatée au moyen d'instillations d'atropine, et on laissera pendant quelques jours les deux yeux fermés à l'aide d'un bandage compressif. Plus tard, l'œil sain pourra être laissé ouvert, mais l'organe blessé restera comprimé aussi longtemps que la chambre antérieure ne sera pas rétablie et que la plaie de la cornée ne sera pas cicatrisée.

Les symptômes inflammatoires disparus, on procédera à l'extraction linéaire avec ou sans excision de l'iris. Il ne faudra toutefois procéder à l'opération que trois ou quatre mois après l'accident; autrement, on court le risque de voir survenir des inflammations consécutives de l'iris et de la choroïde, inflammations qui pourraient amener à la longue l'atrophie de l'œil. Dans les cataractes traumatiques des enfants, on ne doit pas se presser de faire l'opération : à cet âge, souvent, les opacités cristalliniennes se résorbent sans qu'on ait besoin d'intervenir.

2. **Cataracte traumatique avec un corps étranger.** — Il n'est pas toujours facile de constater la présence d'un corps étranger dans le cristallin; mais l'existence d'une plaie cornéenne et d'une cataracte, survenant à la suite de la projection d'un éclat de capsule, d'une paillette d'acier ou d'une explosion d'un mélange chimique quelconque, ne peuvent laisser aucun doute sur la présence du corps étranger, soit dans le cristallin, soit dans l'intérieur de l'œil.

Après avoir dilaté la pupille, on examinera toute la surface de la lentille au moyen de l'éclairage oblique, et la plus petite tache noire ou luisante que l'on apercevra dans la substance cristallinienne devra être considérée comme l'indice d'un corps étranger.

Pour opérer une cataracte de cette nature, on doit avant tout chercher à enlever le corps étranger. Aussitôt que la cornée est ouverte et la capsule incisée, on entre directement avec la curette dans la masse cristallinienne et derrière le corps étranger, afin de le retirer tout d'abord. On termine ensuite l'opération en enlevant les débris des couches corticales.

Dans les cas où le corps étranger ne pourrait être aperçu, ou si l'on avait lieu de suppposer qu'il a traversé le cristallin pour aller se loger dans les membranes profondes de l'œil, on devrait renoncer à toute opération et se borner au traitement antiphlogistique, pour combattre les symptômes inflammatoires. Il serait aussi indispensable de surveiller l'œil sain. Les moindres indices d'une ophthalmie sympathique exigeront l'énucléation de l'œil blessé.

§ VII. — Opérations des cataractes congénitales.

Nous avons dit plus haut quelles sont les différentes formes et variétés des

cataractes congénitales : ce sont les cataractes capsulaires centrales, corticales molles ou liquides, et les cataractes stratifiées.

Il est évident que, pour des variétés aussi nombreuses, il est impossible d'indiquer la méthode à laquelle il faut s'arrêter. D'une manière générale, on peut conseiller de choisir celle qui présentera le moins de danger et qui rétablira le plus facilement la vue.

1° Les cataractes capsulaires occupent le plus souvent un point très limité de la pupille et ne gênent nullement la vision ; c'est pourquoi aucune intervention chirurgicale n'est réclamée. Mais si l'opacité est très large, et si l'enfant ne peut voir que lorsque la pupille est dilatée, il est alors nécessaire de recourir à l'iridectomie. L'enfant doit être préalablement endormi, et, après l'opération, l'application d'un bandage compressif sur les deux yeux sera absolument indiquée.

2° Dans les cataractes stratifiées ou zonulaires, aucune opération n'est nécessaire pendant toute la période de l'enfance. Chez eux les pupilles sont suffisamment larges pour qu'ils puissent voir par les parties périphériques du cristallin. Mais, avec l'âge, la pupille se resserre et la vision se trouble : l'opération d'iridectomie réussit dans ces cas à rétablir la vue. Lorsque la cataracte est plus étendue et que les corticales deviennent opaques, il y a alors lieu de procéder à des discisions successives et à une extraction linéaire consécutive.

3° Les cataractes molles, laiteuses, constituent une des formes les plus fréquentes des cataractes congénitales des enfants. Leur opération se fait habituellement par une simple discision, méthode presque exclusivement suivie par les chirurgiens de Dublin, et entre autres par le docteur Jacob. Dans d'autres cas, on peut appliquer la méthode combinée de discision préalable et d'extraction linéaire, avec ou sans iridectomie, ainsi que je l'ai toujours fait avant d'adopter ma méthode à lambeau qui, je crois, est préférable.

4° Lorsque la cataracte congénitale est volumineuse et que l'opérateur n'est appelé à pratiquer l'opération qu'à l'âge de dix, quinze ou vingt ans, mon procédé d'extraction d'après la méthode de David modifiée avec ou sans iridectomie pourra être utilement appliqué.

Rappelons qu'on a vanté dans ces cas la méthode d'aspiration.

Quant à l'extraction à lambeau ou à l'abaissement, ces deux méthodes pour ces cas particuliers devront être abandonnées.

§ VIII. — Considérations générales sur l'opération de la cataracte et sur le choix de la méthode.

Nous avons étudié en détail les différentes méthodes opératoires; il nous reste à définir quelle est l'époque où l'opération doit être pratiquée, quelle est la méthode à laquelle on doit accorder la préférence dans un cas donné, et s'il faut opérer un œil ou les deux yeux à la fois.

1. La maturité de la cataracte n'est pas une condition indispensable pour l'opération. — Les cataractes incomplètes peuvent être tout aussi facilement opérées que les cataractes mûres; mais, dans ce cas, les fibres cristalliniennes transparentes étant plus agglutinées entre elles et avec la capsule, une grande partie d'entre elles restent dans l'œil et donnent lieu à des cataractes secondaires.

Pour parer à ces inconvénients, on avait généralement l'habitude de remettre l'opération jusqu'à l'époque où la cataracte devient mûre. Récemment on a préconisé des méthodes de maturation que nous avons indiquées plus haut ainsi que les injections d'eau salée ou bouillie dans la capsule pendant l'opération.

Dès que la vue est gênée, dès qu'un œil ne peut que difficilement compter les doigts à 30 centimètres, je procède à l'opération surtout lorsqu'il s'agit des cataractes demi-molles. Dans les cas où les couches antérieures sont en grande partie transparentes, je commence par faire une discision préalable de la capsule, et au bout de quinze jours je fais l'extraction. Dans ces derniers temps j'ai pratiqué avec succès l'extraction des cataractes incomplètes sans discision préalable.

2. On ne doit opérer a la fois qu'un seul œil. — L'extraction de la cataracte ne doit être jamais faite sur les deux yeux à la fois, d'abord à cause d'une plus grande irritation que peut éprouver le malade, et ensuite à cause du danger qu'il y aurait d'exposer le malade à perdre les deux yeux à la fois par suite des accidents qui peuvent survenir en dehors de toute prévision, et malgré toutes les précautions. Tout au contraire, si l'opération ne réussit pas sur un œil, les accidents qui surviennent pendant ou après l'opération peuvent fournir un enseignement précieux pour l'opération de l'autre œil.

3. La cataracte monoculaire doit être opérée, bien que l'autre œil soit sain. — Il est incontestable que le cristallin une fois enlevé dans un œil, la vision binoculaire ne peut plus avoir lieu ; pourtant les malades s'habituent vite à cet état de choses et n'en soint point gênés. D'autre part, on obtient par cette opération des avantages considérables: l'étendue du champ visuel est sensiblement agrandie, et les malades ont la démarche plus sûre.

A la suite de l'opération, les malades voient double pendant quelque temps; mais cette diplopie se dissipe à la longue complètement, ainsi que j'ai pu le constater chez un grand nombre de mes malades.

Comme les cataractes qui surviennent dans un seul œil sont le plus souvent molles ou demi-molles, on pourra employer souvent l'extraction linéaire simple.

4. Les cataractes congénitales des enfants doivent être opérées après l'age de deux ans. — Il est prudent de retarder l'opération de la cataracte chez les enfants jusqu'à l'âge de deux ans, pour éviter les inflammations de l'iris qui pourraient compromettre à jamais la vue. Chez eux, de même que chez les adultes, on n'opérera qu'un seul œil à la fois.

5. Époque de l'extraction des cataractes secondaires. — Les cataractes secondaires pourront être sectionnées ou enlevées dès que la plaie cornéenne sera cicatrisée et que toute irritation de l'œil aura cessé. J'ai pu la pratiquer bien souvent quatre semaines après l'extraction de la lentille, et avec un plein succès.

6. On donnera la préférence a l'incision cornéenne supérieure ou inférieure selon les cas. — Chez les personnes pusillanimes, inquiètes, on fera de préférence l'incision dans la partie inférieure de la cornée; chez les autres il y a avantage à pratiquer l'incision cornéenne à la partie supérieure.

7. La méthode opératoire sera choisie d'après la nature de la cataracte et les complications qu'elle présente. — *a*. En général nous donnons la préférence

à notre procédé d'extraction à lambeau ellipsoïde sans iridectomie décrit ci-dessus, et applicable dans la presque totalité des cas, l'extraction avec irodectomie doit être réservée pour les cataractes compliquées. Elle est la plus certaine dans ses résultats définitifs. Ainsi, toutes les fois que le cristallin est volumineux, que la cataracte est dure ou mixte, que le malade tousse, qu'il est vieux, asthmatique, etc., et que, d'après les anciennes indications, on faisait l'extraction à lambeau, ou l'abaissement, nous appliquons la méthode avec lambeau modifiée avec ou sans iridectomie.

b. Les cataractes secondaires seront opérées par l'extraction linéaire simple, ou bien par la discision avec deux aiguilles, ou plus simplement encore sectionnées avec notre aiguille falciforme.

c. La méthode d'abaissement ne pourra être raisonnablement appliquée que dans les cas où le corps vitré est très ramolli, liquide, que l'iris est tremblant et que le malade est impatient, agité. C'est dans des conditions semblables que nous avons vu Desmarres père, Laugier et Richet appliquer avec succès cette méthode. Ajoutons pour être complet que Pagenstecher de Wiesbaden a préconisé pour les cataractes noires, cataractes de Morgagni, l'ablation du cristallin avec la capsule, il donne 117 résultats brillants de cette pratique souvent dangereuse.

Bibliographie. — Desmarres, *Opération de la cataracte et de la pupille artificielle dans un cas de microphthalmos double* (*Gaz. des hôpit.*, 1850, n° 4). — Guépin, *Des cataractes de naissance et des opérations qui leur conviennent* (*Ann. d'oculist.*, t. XXX, p. 75, 1853). — De Graefe, *Wie Kranke, deren eines Auge an Staar operit ist, sehen und über die Frage, ob einseitige Cataractoperation und einseitelige Pupillenbildung bei gesunden zweiten Auge zweckdienlich sei* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. II, Abth. II, S. 178, 1856). — A. Desmarres, *Leçons cliniques sur la chirurgie oculaire*. Paris, 1873. — Lourenço (de Rio-Janeiro), *Quelques considérations sur l'opération de la cataracte* (*Recueil d'ophth.*, 2e série. Paris, 1874, avril et juillet). — Pagenstecher *De l'extraction de la cataracte avec sa capsule*, *Arch. f. Augenheilk*, vol. X, 2, 1880. — Panas, *Cataracte traumatique*, *Journal de méd. et de chirurgie pratiques*, 1882, p. 58. — Saint-Martin, *Note sur les cas de cataracte molles traitées par l'aspiration*, *Bull. de la clinique des Quinze-Vingts*, 1883, p. 138. — Redard, *Note sur les procédés opératoires à employer pour l'extraction des cataractes molles*, *Congrès de Paris*, janv. 1885. — John Tora, *Remarques sur l'extraction du cristallin dans sa capsule. Transactions of the american ophth. Society*, 1885. — Manolescu, *Extraction des cataractes molles*, *Congrès de Paris*, 1886.

ARTICLE VI

LUXATION DU CRISTALLIN.

Les attaches cristalliniennes peuvent être rompues en partie ou en totalité, et le cristallin lui-même peut subir un déplacement dans un sens ou l'autre, accident auquel on a donné le nom de *luxation du cristallin*.

Ce déplacement peut être partiel et limité à un seul côté; le cristallin n'éprouvera dans ce cas qu'un mouvement de bascule; nous l'appellerons *subluxation*.

Lorsque le cristallin a quitté en totalité la place qu'il occupait pour se porter, oit dans la chambre antérieure, soit dans le corps vitré, ou sous la conjonctive, y aura *luxation complète*.

A. **Subluxation**. — *Symptomatologie*. — 1. A la suite d'un accident, d'une

blessure, d'une contusion à la région orbitaire, d'une chute, etc., la vue se trouble tout d'un coup ; le malade voit les objets confus comme à travers un brouillard, et il ne peut rien fixer. Souvent cet accident survient spontanément par suite d'une prédisposition congénitale.

2. L'œil ne présente ordinairement aucune rougeur, surtout si on l'examine quelque temps après l'accident.

3. La chambre antérieure a subi quelques modifications: elle est agrandie vers un de ses bords, tandis que l'iris du côté opposé semble être plus saillant et refoulé en avant. Cette disposition anormale s'explique par la pression exercée par le bord du cristallin resté adhérent pendant que le côté opposé plonge en arrière dans le corps vitré, et s'écarte de l'iris dans la même proportion. Quelquefois la chambre antérieure est augmentée également dans tous les sens.

4. L'iris, manquant de l'appui solide qu'il avait, devient tremblotant; quelquefois il change de couleur et devient plus foncé. La pupille est plus large que dans l'œil sain; souvent irrégulière, elle se contracte d'une manière incomplète.

5. Le cristallin conserve le plus souvent toute sa transparence; la capsule restant intacte, la nutrition de la lentille continue de se faire par les mêmes lois d'endosmose et d'exosmose. Quelquefois pourtant ce corps s'opacifie, et nous avons vu avec le docteur Miard, à la Clinique de la Faculté, dans le service du professeur Richet, un malade âgé de cinquante-deux ans, qui, depuis plus de trente ans, portait dans l'œil droit un cristallin subluxé opaque, dont le bord interne plongeait profondément dans le corps vitré.

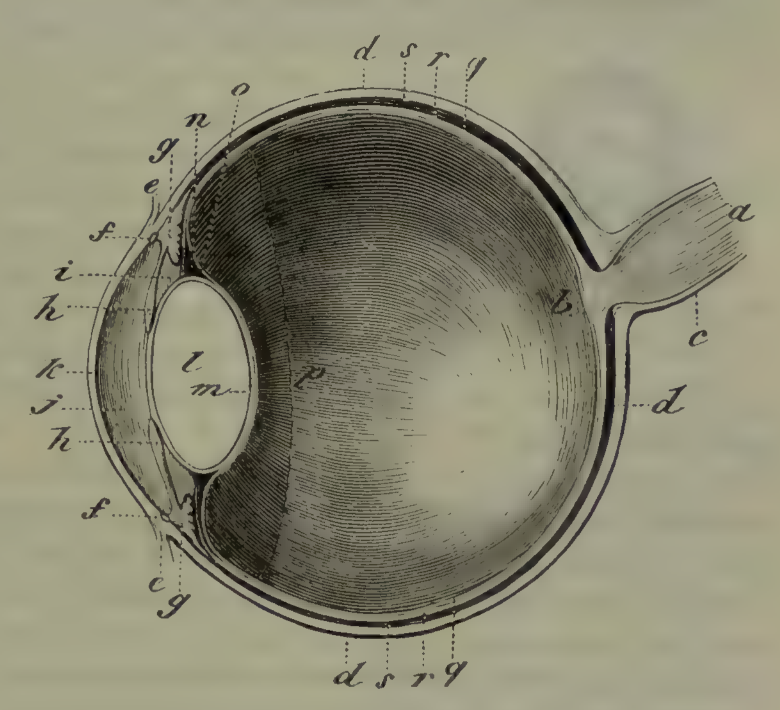


Fig. 259. — Position du cristallin (*).

6. En examinant l'œil malade à l'aide de l'ophthalmoscope, à l'éclairage direct on aperçoit d'un côté le bord opaque du cristallin en forme de demi-cercle noir, sensiblement rapproché de l'axe optique; les malades atteints de cette affection se plaignent quelquefois de diplopie monoculaire. Un fait analogue s'est présenté, en 1870, à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service du docteur L. Labbé; la dilatation de la pupille permettait même de voir en apparence deux papilles du nerf

(*) *k*, cornée, transparente; *h h*, iris limitant la pupille et appuyant sur le cristallin; *l*, cristallin placé derrière la pupille; *m*, cupule hyaloïdienne; *a*, *b*, nerf optique; *c*, gaine du nerf optique; *f*, canal de Hovius ou de Schlemm; *g*, muscle ciliaire au-dessus duquel on voit la chambre postérieure en *i*; *p b*, humeur hyaloïde remplissant la cavité de l'œil derrière le cristallin; *q q*, membrane de l'humeur vitrée; *p*, zonule de Zinn avec son bord postérieur ondulo-denté; *n*, canal de Petit; *o*, paroi postérieure de ce canal; *j*, chambre antérieure remplie par l'humeur aqueuse; *e*, terminaison de la conjonctive au niveau de la jonction de la cornée et de la sclérotique; *d*, sclérotique; *s*, choroïde; *r*, rétine.

optique, l'une à travers le cristallin luxé, et l'autre en dehors de la lentille et à travers les seules couches du corps vitré.

B. **Luxation du cristallin dans la chambre postérieure.** — Lorsque le cristallin a perdu ses attaches habituelles, que la zonule de Zinn *p* a cédé partout, et que la capsule postérieure s'est décollée de la cupule hyaloïdienne sans que pourtant cette dernière soit rompue, le cristallin, n'étant plus retenu dans sa loge *m* (fig. 265), glisse et descend en bas vers le point *g*, en appuyant davantage contre l'iris. Dans ces conditions, le bord supérieur se place en face de la pupille et la divise en deux moitiés (fig. 266).

Symptomatologie. — Signes anatomiques. — La luxation complète du cristallin se reconnaît, de même que la subluxation, par l'augmentation de la chambre antérieure, par le tremblement de l'iris, et par la dilatation et l'immobilité de la pupille.

A l'ophthalmoscope, on constate un demi-cercle noir, divisant la pupille en deux moitiés (fig. 266). Ce phénomène s'observe surtout lorsque le malade regarde en haut. A l'éclairage ophthalmoscopique, le fond de l'œil apparaît rouge au-dessus et au-dessous de la ligne demi-circulaire noire. Comme la lentille A se trouve en bas, tandis que dans la partie supérieure du champ pupillaire, en C, ce corps n'existe point, la réfringence de ces deux parties de la pupille sera différente ; conséquemment, deux images rétiniennes seront perçues, l'une au-dessus et l'autre au-dessous de cette ligne, comme on peut juger par la figure de la planche XXVIII de notre *Atlas ophthalmoscopique*.

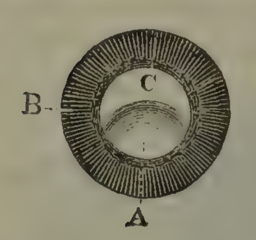


Fig. 260. — Luxation du cristallin (*).

En outre l'examen à l'image droite fera constater une énorme différence de réfraction (10 à 12 dioptries) selon qu'on regarde le fond de l'œil à travers la partie de la pupille avec cristallin, ou à travers la partie dépouillée de cristallin.

Signes fonctionnels. — La luxation se produit le plus souvent d'une manière subite, et les malades constatent un trouble notable de la vue : ils peuvent à peine distinguer les objets en masse ; mais ce trouble n'est pas constamment le même, et, dans certaines positions de la tête, lorsque celle-ci est rejetée tout à fait en arrière ou fortement abaissée, la vision est meilleure et même tout à fait claire.

La diplopie existe aussi dans certaines inclinaisons de la tête et suivant la position de l'objet.

Par moments, les sujets affectés voient devant leurs yeux un disque grisâtre, accompagné d'étincelles et d'éclairs. La flamme d'une bougie semble entourée d'un demi-cercle lumineux ; la convexité est tournée en bas, et les deux bouts apparaissent en haut. Ce phénomène est évidemment occasionné par les rayons lumineux réfléchis par le bord du cristallin.

Tous ces symptômes peuvent cesser, lorsque le bord du cristallin n'a pas dépassé le bord supérieur de la pupille ou que cette dernière est fortement rétrécie par l'ésérine.

C. **Luxation dans le corps vitré.** — Les signes extérieurs sont ici les mêmes que ceux qui se rencontrent dans les formes précédentes ; il se produit

(*) A, cristallin luxé ; B, iris avec pupille dilatée, au milieu de laquelle on aperçoit le rebord opaque du cristallin ; C, partie de la pupille où le cristallin n'existe point.

notamment : augmentation de la chambre antérieure, tremblement de l'iris et dilatation relative de la pupille. La vue est très voilée, et le malade distingue à peine les gros objets. Si le sujet était préalablement emmétrope ou à peu près, sa vue est très améliorée par des verres convexes de 10 à 11 pour la vision à distance et de 15 à 16^d pour la vision de près.

Signes ophthalmoscopiques. — Cette forme de luxation survient le plus souvent après un accident : une contusion, une blessure reçue sur l'œil, etc. Dans ces cas, le cristallin se luxe en masse et se couche en bas du corps vitré : mais, comme la capsule se déchire ordinairement par suite du choc, il se produit nécessairement une opacification progressive de la lentille, et ses débris, en sortant de l'intérieur de la capsule, surnagent dans le corps vitré. On voit en outre, répandus dans cette humeur, d'autres flocons dus à des épanchements de sang, et des exsudations fibrineuses.

En bas de la chambre postérieure et tout près de l'*ora serrata*, se montre un corps blanc, opaque, d'une forme ronde et à contours circulaires réguliers : c'est le cristallin luxé.

Dans un cas particulier, j'ai vu la luxation se produire dans des conditions tout à fait exceptionnelles. Un malade reçut la tige d'une fusée sur l'œil, le 15 août 1868, et perdit la vue. En l'examinant le 3 septembre de la même année j'ai pu constater la projection de l'iris en avant, une luxation du cristallin en bas du corps vitré et la trace d'une déchirure de la capsule postérieure à travers laquelle la lentille s'était échappée. Le corps vitré remplissait la capsule qui était aussi volumineuse que le cristallin lui-même et repoussait l'iris en avant. Le malade pouvait lire avec le 9^d biconvexe les caractères du n° 3 de l'échelle typographique, et il pouvait voir très bien au loin avec 4°, 50, ce qui impliquait un certain degré de myopie antérieurement à l'accident.

L'iris est quelquefois entraîné en arrière par le cristallin luxé, ce qui tient probablement à une adhérence de cette membrane avec la capsule, ou bien à la pression exercée par le corps vitré entraîné dans la chambre antérieure et placé à cheval sur l'iris.

Diagnostic différentiel. — Il n'est pas toujours facile de reconnaître la luxation du cristallin dans le corps vitré, surtout lorsque ce dernier est rempli de flocons. On voit dans ce cas un corps blanchâtre flotter en bas de l'humeur vitrée et qui peut faire penser à un décollement de la rétine ; mais si l'on examine avec soin, on ne tarde pas à constater qu'il est rond, que ses bords sont bien tranchés. Le tremblement exagéré de l'iris, la présence de tous les phosphènes, le degré d'anisométropie entre les deux yeux et la cause traumatique de la maladie nous mettront sur la voie d'un diagnostic exact.

D. **Luxation dans la chambre antérieure.** — Le cristallin luxé peut se porter dans la chambre antérieure et y rester pendant un temps plus ou moins long sans y provoquer de souffrances.

Dans cette nouvelle position, il peut conserver sa transparence et rendre le diagnostic difficile à cause du peu de différence qui existe entre sa diaphanéité et celle de l'humeur aqueuse. Mais lorsque l'œil exécute des mouvements brusques, on ne tarde pas à apercevoir le refoulement de l'iris en arrière, son tremblotement, et un reflet brillant vers le bord de la lentille.

Une cataracte opérée par abaissement peut remonter au bout de quelque temps dans la région pupillaire et passer dans la chambre antérieure. Ce fait

s'observe ordinairement sur les cataractes, dont le noyau ne se résorbe pas. On voit alors dans la chambre antérieure un corps jaunâtre, à demi transparent, simulant dans la partie déclive un hypopyon ; mais sa forme arrondie ne laisse pas de doute pour le diagnostic.

Le cristallin luxé dans la chambre antérieure est rarement enveloppé de sa capsule. A la longue, il diminue de volume et ne remplit qu'une partie de cette cavité. Moins le cristallin est volumineux, plus il a de facilité à passer dans la chambre postérieure, surtout lorsque la pupille reste un peu élargie et que le malade rejette sa tête en arrière. Desmarres père a vu des individus qui réduisaient dans le corps vitré leur lentille à volonté, en renversant fortement la tête en arrière.

Ces sortes de luxations se produisent souvent d'une manière spontanée ; dans d'autres cas, elles reconnaissent une cause traumatique, récente ou ancienne. On connaît l'histoire d'un malade qui a été présenté en 1851 à la Société de chirurgie, par H. Larrey. Ce malade, fortement myope, avait fait en 1845 une chute de la hauteur d'un second étage ; cinq ans plus tard, la vue du côté gauche se troubla tout d'un coup. C'était une luxation du cristallin dans la chambre antérieure, ainsi que Larrey le constata. Un an plus tard, le cristallin est devenu opaque et l'opération d'extraction à lambeau ayant été suivie d'une phlegmasie grave, l'œil se perdit totalement. Dix ans plus tard, le même malade a été examiné par Fano, qui constata dans son autre œil une luxation du cristallin dans la chambre antérieure ; ce corps avait toute sa transparence et pouvait facilement se porter d'une chambre oculaire à l'autre.

De Graefe a rapporté un cas de luxation survenue chez un garçon de neuf ans, à la suite d'un coup de fouet ; le cristallin devint opaque au bout de dix mois. L'opération de la discision fut suivie d'une ulcération de la cornée et de perte de l'œil.

Traitement. — Le plus souvent, aucun traitement n'est exigé par la luxation de la lentille dans la chambre antérieure ; mais si l'œil est enflammé, on a recours aux moyens antiphlogistiques. Ramener le cristallin de la chambre antérieure dans la postérieure et le maintenir le plus longtemps possible dans cette position, tel doit être le premier soin du chirurgien et son but constant.

Pour cela, il faut d'abord diater la pupille, laisser le malade dans la position horizontale, la tête rejetée en arrière. Dans un cas récent (1), Rampoldi a obtenu la réduction par un léger massage. Sous l'influence de ces moyens, la lentille se laisse réduire, après quoi on instillera de l'ésérine pour rétrécir la pupille et empêcher une nouvelle luxation. L'instillation d'ésérine devra être continuée pendant un certain temps.

Si les névralgies ciliaires et l'iritis commençaient à se déclarer, il serait urgent d'arrêter sur-le-champ le progrès de la maladie, de peur de voir une ophthalmie sympathique apparaître dans l'autre œil. C'est alors qu'on aura recours à l'extraction, en ayant soin de retirer le cristallin au moyen d'un crochet.

E. **Luxation sous-conjonctivale.** — Pour que le cristallin puisse sortir de l'œil et se loger sous la conjonctive, il faut que la sclérotique soit déchirée ou coupée. Cet accident ne peut, en effet, se produire que dans les conditions suivantes :

(1) Rampoldi, *Luxation spontanée du cristallin dans la chambre antérieure, réduction par le massage* (*Annali d'ottalmologia*, 1886).

1. Il faut qu'une blessure directe ou par contre-coup soit produite dans la région ciliaire et non loin de la cornée.

Le plus souvent, la plaie qui livre passage au cristallin se rencontre près du bord supérieur et interne de la cornée, l'iris fait hernie dans la plaie, et, au voisinage, on trouve une tumeur transparente sous-conjonctivale qui n'est autre que le cristallin.

La sclérotique se déchire souvent dans la même région par contre-coup; au moment où l'œil reçoit une violente contusion près de l'angle externe et se laisse aplatir, la rupture se produit du côté opposé et dans le point qui n'est pas soutenu par le squelette osseux, c'est-à-dire au voisinage de la cornée. Dans ces cas, la cornée reste le plus souvent intacte. Une seule fois Businelli a vu la rupture de cette dernière membrane se déclarer à la suite d'un coup de bâton.

2. La direction de la rupture scléroticale est habituellement parallèle au bord de la cornée.

3. Une autre condition, c'est la déchirure des attaches naturelles du cristallin, avec ou sans déchirure de la capsule. Dans le premier cas, le cristallin luxé sous la conjonctive est enveloppé de sa capsule et forme une tumeur ronde et régulière. Lorsque, au contraire, la capsule est restée dans l'œil, le cristallin est aplati, broyé, et forme une tumeur irrégulière sous la conjonctive.

4. Le choc seul et la compression, que subit cet organe pendant l'accident, suffisent pour que le cristallin puisse passer de l'intérieur de l'œil sous la conjonctive. L'écoulement de l'humeur aqueuse et du corps vitré au moment de la rupture de la sclérotique facilite sa sortie, en entraînant la lentille par son courant rapide.

Diagnostic. — Il n'est pas difficile de diagnostiquer cette forme de luxation; une cause traumatique ayant amené des ecchymoses sous-conjonctivales, avec enflure des paupières, doit nous indiquer la nature de l'affection. La pupille est en outre irrégulière, l'iris est foncé et entraîné dans la plaie scléroticale, qui est d'une forme linéaire, saillante et noire. Quelquefois, il y a du sang dans la chambre antérieure, dans la pupille ou dans l'intérieur de l'œil. Au voisinage de la plaie scléroticale, on constate une saillie globuleuse du volume d'un cristallin, presque transparente, à contours bien limités, dure au toucher et recouverte par la conjonctive.

A ces symptômes il faut ajouter les suivants, qui ont été signalés par le D. Tillaux : *a*, la paupière supérieure perd sa convexité; *b*, elle présente un aspect ridé et plissé; *c*, le creux orbito-palpébral est moins profond que celui du côté opposé.

Lorsque tous ces signes existent, le doute n'est plus possible. En effet, le développement d'un kyste sous-conjonctival après un traumatisme est difficile à admettre. Le corps vitré accumulé sous la conjonctive pourrait former aussi une saillie; mais cette saillie serait beaucoup moins régulière, et ressemblerait plutôt à un chémosis séreux qu'à la tumeur régulière que forme le cristallin luxé.

Pronostic. — Ordinairement cet accident n'est pas dangereux tant qu'il n'existe pas d'autres altérations plus sérieuses dans l'intérieur de l'œil; l'inflammation cède au bout de quelques jours, aussitôt que le cristallin a été enlevé.

Traitement. — Après un accident pareil, le premier soin du chirurgien est d'inciser la conjonctive près du bord inférieur de la tumeur et de retirer le cristallin. Après lavage antiseptique, on immobilise les deux yeux au moyen d'un bandage compressif très doux, et l'on applique des compresses d'eau glacée sur

l'œil blessé. Quelques jours suffisent pour apaiser les douleurs et faire cesser l'irritation, qui, du reste, n'est jamais très vive.

La plaie de la sclérotique se cicatrise lentement, c'est pourquoi il est nécessaire de comprimer cet œil avec un bandage pendant trois ou quatre semaines.

Immédiatement après l'accident, lorsque l'iris est fortement hernié dans la plaie, il serait bon d'instiller dans l'œil quelques gouttes d'ésérine; la réduction serait ainsi obtenue, surtout si la compression méthodique est pratiquée pendant un temps nécessaire.

Bibliographie. — Ch. Pope, *Dislocation of the Crystalline Lens beneaththe Conjunctiva, Extraction of the inner Canthus* (*Saint-Louis Med. and Surgical Journal*, vol. VIII. 1850). — Wite Cooper, *De la rupture de la sclérotique et de la perte du cristallin* (*Ann. d'oculist.*, t. XXXII, p. 167). — Tillaux, *Luxation sous-conjonctivale du cristallin* (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1867). — Galezowski, *Luxation du cristallin sous la conjonctive* (*Courrier médical*, 7 janvier 1865, p. 4). — Hirsberg et Birnbacher, *Cataracte calcaire luxée* (*Centralblatt fur p. Auenheilk.* nov. 1884). — Landesberg, *Luxation double spontanée des cristallins* (*Klinische monatsb. f. Augentheilk*, juin 1881). — Beaudoin, *Luxation double congénitale du cristallin* (*Recueil d'opth*, avril 1881). — Tellas de Nantes, *Luxation spontanée du cristallin* (*Congrès de Paris*, 1885). — Palchi, *Luxation sous-conjonctivale du cristallin* (*Annali d'ottalmologia*, 1885, p. 304). — Wadsworth, *Luxuation du cristallin sous la capsule de Tenon* (*Transactions of the americ. ophth. society*. 1885). — Rampoldi, *Luxation dans la chambre antérieure, réduction au moyen du massage* (*Annali d'ottalmologia*, 1886). — Lucien Picqué, *Maladies congénitales du globe de l'œil.* Thèse d'agrégation, Paris, 1886.

ARTICLE VIII

CORPS ÉTRANGERS ET CYSTICERQUES DU CRISTALLIN.

A. **Corps étrangers.** — Quelquefois un corps étranger, lancé avec une certaine violence, s'introduit dans le cristallin et y reste pendant un temps plus ou moins long. C'est ainsi qu'on y rencontre des pailles de fer, des éclats de capsule, des morceaux de verre, et jusqu'à des grains de plomb. Il en résulte habituellement le développement de la cataracte, qui devient molle, complète ou partielle, selon le degré de densité du cristallin, ainsi que du volume du corps étranger lui-même.

Il n'est pas toujours facile de constater la présence de ce corps étranger au milieu d'un cristallin cataracté et opaque. C'est pourquoi il importe d'examiner le malade avec le plus grand soin, de recueillir tous les renseignements sur l'accident dont l'individu a été victime. On dilatera la pupille, et l'on soumettra l'œil blessé à une inspection minutieuse, à l'éclairage oblique.

On reconnaîtra la présence du corps étranger par sa coloration foncée au milieu des masses corticales blanches. Souvent même on pourra reconnaître sa présence par un reflet luisant, si c'est d'un *éclat de capsule* qu'il s'agit. J'ai eu l'occasion d'observer un fait pareil; et, tandis que le malade niait la cause traumatique, ce signe, uni aux autres et à la présence d'une ancienne cicatrice de la cornée, n'a laissé aucun doute dans mon esprit. L'extraction du cristallin avec le corps étranger a confirmé mon diagnostic.

Le corps étranger d'un tout petit volume peut rester très longtemps dans le cristallin sans provoquer d'opacification générale, mais ces cas sont rares. Plus fréquemment la cataracte se complète; ce corps étranger ne constitue pas alors de danger pour l'œil. Mais le danger deviendra grand lorsqu'au moment de

l'opération on le laissera s'échapper de sa première loge, pour tomber derrière l'iris; il s'ensuivra alors tôt ou tard une irido-choroïdite et une atrophie de l'œil.

Aussi nous conseillons de ne pas trop se hâter pour pratiquer l'extraction de la cataracte traumatique, lorsqu'on soupçonne le corps étranger dans le cristallin et surtout si l'on ne voit pas où il est logé.

On attendra la diminution d'accidents inflammatoires pendant trois ou quatre mois, avant de se décider à pratiquer l'extraction.

Traitement. — L'extraction à lambeau de la cataracte contenant le corps étranger, avec ou sans excision de l'iris, est la seule méthode qu'on mettra en pratique. Mais on cherchera avant tout à retirer le corps étranger s'il est visible. C'est pourquoi le chirurgien devra introduire du premier coup la curette dans le cristallin ramolli, et au-dessous du corps étranger, pour le ramener du premier coup au dehors. S'il s'agit d'une paillette de fer ou d'acier on emploiera avec avantage un aimant comme celui que j'ai fait construire par M. Colin, et dont je me suis servi plusieurs fois avec succès. On l'introduit par la plaie dans la chambre antérieure et on le pousse jusqu'à la paillette qui s'attache alors à lui. Il continuera ensuite l'extraction d'autres masses corticales.

Quelquefois le corps étranger se trouve implanté en partie dans l'iris et en partie dans le cristallin. On saisira alors du premier coup, avec une pince, l'iris et le corps étranger, et on l'amènera au dehors. Une fois l'iris excisé, on continuera l'extraction de la cataracte.

B. **Cysticerques et autres entozoaires du cristallin.** — La présence des entozoaires dans le cristallin n'a été le plus souvent constatée qu'au microscope. C'est ainsi que Nordmann et Gescheidt ont trouvé :

1° La *Filaria oculi humani*, vivante et longue de 11 millimètres dans un cristallin cataracté d'une femme;

2° Le *Monostoma lentis*, 0mm,2 de longueur;

3° Le *Distoma ophthalmicum*, de 0mm,5 à 1 millimètre, développé dans le cristallin d'un enfant de neuf ans, né avec une cataracte lenticulaire, et qui succomba dans le marasme ;

4° Le cysticerque s'est présenté jusqu'à présent une seule fois dans le cristallin de l'homme. C'est de Graefe qui a opéré ce cas, mais il faut dire qu'il ne l'a reconnu qu'après que le cristallin avec le corps étranger ont été enlevés.

Le diagnostic du cysticerque du cristallin serait difficile à établir, d'après ce seul fait connu jusqu'à présent. Mais si l'on se souvient de la formation rapide de la cataracte, et du développement considérable de l'iritis et de l'irido-cyclite pendant que les membranes internes étaient saines et que la perception lumineuse subsistait avec la conservation des phosphènes, on pourra peut-être soupçonner, dans des cas semblables, la présence de cet entozoaire au milieu de la cataracte molle et volumineuse.

Bibliographie. — Geischeidt, *Die Entozoen* (*Zeistchrift f. Ophthalm.*, *von Ammon*, Bd. III, p. 75 et 405, 1833). — Leuckart, *Die menschlichen Parasiten* (*Klinische Monastbl.*, *v. Zehender*, 1863, p. 86). — Graefe, *Archiv für Ophthalmologie.* Bd. XII, Abth. II, p. 191 et *Clinique ophthalmologique.* Paris, 1867 — Lemoine, *Des parasites de l'appareil de la vision.* Paris, 1874, p. 49. — Dufour, *Corps étrangers dans le cristallin* (*Revue médicale de la Suisse Romane*, janv. 1882); *De l'extraction des corps étrangers du globe de l'œil* (*Recueil d'opth.* sept. 1882). — Galezowski, *Extraction des corps étrangers métalliques de l'œil à l'aide d'instruments aimantés* (*Recueil d'opth.*, nov. 1885). — Sedan, *Note sur un corps étranger du cristallin* (*Recueil d'opth.*, décembre 1885).

NEUVIÈME PARTIE

OPHTHALMOSCOPE

CHAPITRE PREMIER

HISTOIRE ET DESCRIPTION DE L'OPHTALMOSCOPE.

Historique. — Avec la découverte de l'ophthalmoscope qui a mis sous les yeux de l'observateur les lésions des membranes profondes de l'œil, l'ophthalmologie moderne a fait d'immenses progrès; une ère nouvelle et féconde s'est ouverte pour la pathologie et la thérapeutique oculaires.

L'invention de cet ingénieux instrument est due à Helmholtz, qui en a indiqué la construction en 1850. Il a été conduit, il est vrai, à cette merveilleuse découverte par les travaux des différents auteurs qui avaient fait des recherches sur les causes de miroitement des yeux de certains animaux, et surtout par les expériences de Cumming.

Méry et de la Hire expliquèrent les premiers ce phénomène par les lois de la réfraction des rayons lumineux, et démontrèrent qu'en changeant la direction de rayons sortant de l'œil, on voyait miroiter les vaisseaux de la rétine d'un chat plongé dans l'eau. Pourtant leurs expériences restèrent sans application pratique.

Au commencement de notre siècle, Prévost, de Genève (1811), plus tard Hassenstein (1838) et Kussmaul ont cherché à leur tour à expliquer le phénomène de miroitement des yeux.

Mais les premières tentatives pour éclairer le fond de l'œil appartiennent à Carron du Villars (1838), qui indiqua le moyen d'examiner les membranes profondes de l'œil à *l'aide de miroirs creux*, qu'il appella *ophtalmoscopes.* « La lumière artificielle, disait-il, n'est préférable à la naturelle que dans les cas où il est nécessaire d'étudier l'état de l'humeur vitrée et de la rétine, en faisant brusquement refléter le corps lumineux dans les différents points de l'anfractuosité oculaire. »

On voit combien cet auteur était près de la découverte ; mais, au lieu de regarder dans la direction des rayons lumineux réfléchis, il conseilla de se placer derrière le malade, pendant que celui-ci regardait dans un *miroir oculaire creux.* Il est évident que par ce moyen il ne pouvait pas mieux voir qu'à l'œil nu, et sa méthode d'examen devait rester sans résultat.

C'est en 1846 que Cumming à Londres et Brücke à Vienne réussirent à éclairer le fond de l'œil par des procédés tout à fait analogues. Le malade se plaçait devant une bougie posée à une petite distance de l'œil et à son niveau ; on lui recommandait de fixer un objet au delà du point lumineux. L'observateur, se plaçant alors de l'autre côté de la bougie et regardant dans la pupille au-dessus d'un écran élevé au niveau de la flamme, voyait la pupille briller d'un éclat rougeâtre.

La question en était là, lorsque Helmholtz vint la résoudre d'une manière tout à fait satisfaisante. En 1851, après avoir expliqué pourquoi la pupille paraît noire dans l'état ordinaire, il démontra que, pour voir la rétine, il fallait se placer sur le trajet des rayons lumineux qui, après l'avoir éclairée, sont réfléchis vers le foyer d'où ils émanent. En se basant sur ces données, il a fait construire un appareil à l'aide duquel on pouvait voir le fond de l'œil et éclairer la pupille. C'est ainsi que l'ophthalmoscope était inventé et la merveilleuse méthode d'examen trouvée. Il restait à perfectionner l'instrument et à l'adapter aux diverses applications.

Avant de donner la description des ophthalmoscopes les plus employés, et qui rendent le plus de services dans la pratique, disons quelques mots de la marche des rayons lumineux dans les yeux examinés et de la formation des images ophthalmoscopiques droites et renversées.

Formation de l'image renversée. — Supposons que l'œil A soit éclairé au moyen d'un miroir concave M, sur lequel est concentrée la lumière de la lampe placée à côté. En admettant que la largeur de la pupille soit assez grande, le

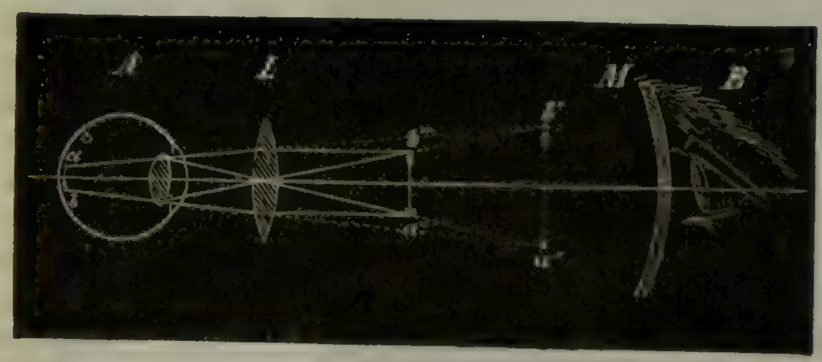


Fig. 261. — Formation de l'image ophthalmoscopique renversée.

faisceau lumineux qui arrivera dans le fond de l'œil n'éclairera qu'une surface *a b* de la rétine. Ces mêmes rayons, réfléchis en sortant de l'œil, auraient leur foyer en *b' a'*, et formeraient l'image renversée de la rétine, si la lentille biconvexe L n'était pas placée sur leur trajet. Mais cette dernière rend ces rayons plus convergents et plus rapprochés de l'œil observé, de sorte que le point *b'* est porté en *b''* et *a'* en *a''*. L'image ainsi obtenue est plus petite que la première, mais elle est plus rapprochée de l'œil, et par conséquent plus distincte pour l'œil B de l'observateur.

Au risque de nous répéter, insistons sur ce fait que ce n'est pas la lentille biconvexe L qui renverse l'image du fond de l'œil observé, qu'en se plaçant à 25 centimètres de cet œil et en l'éclairant à l'aide du seul réflecteur M, l'observateur voit en *a' b'* cette image rétinienne déjà renversée, que le seul effet de la lentille biconvexe L est de rapprocher cette image, de la reporter en *b'' a''* et de la rendre aussi plus distincte.

Formation de l'image droite. — Pour obtenir une image droite de la rétine il faut se servir d'une lentille biconcave et la placer, comme le montre la figure 262, en L derrière le miroir réflecteur M.

Soit en effet en A l'œil du malade, et en B celui de l'observateur qui regarde à travers le trou central du miroir M, muni de la lentille biconcave L. Le cône lumineux relevant de la lampe F, réfléchi par le miroir M, éclaire une partie *a b*

de la rétine. Les rayons rétiniens sortant de l'œil A seraient réunis en a' b' s'ils n'étaient interceptés par la lentille biconcave L qui, en vertu de sa propriété dispersive, les reporte en a'' b''; l'observateur voit donc une image virtuelle de *a b* plus grande et aussi plus éloignée de lui.

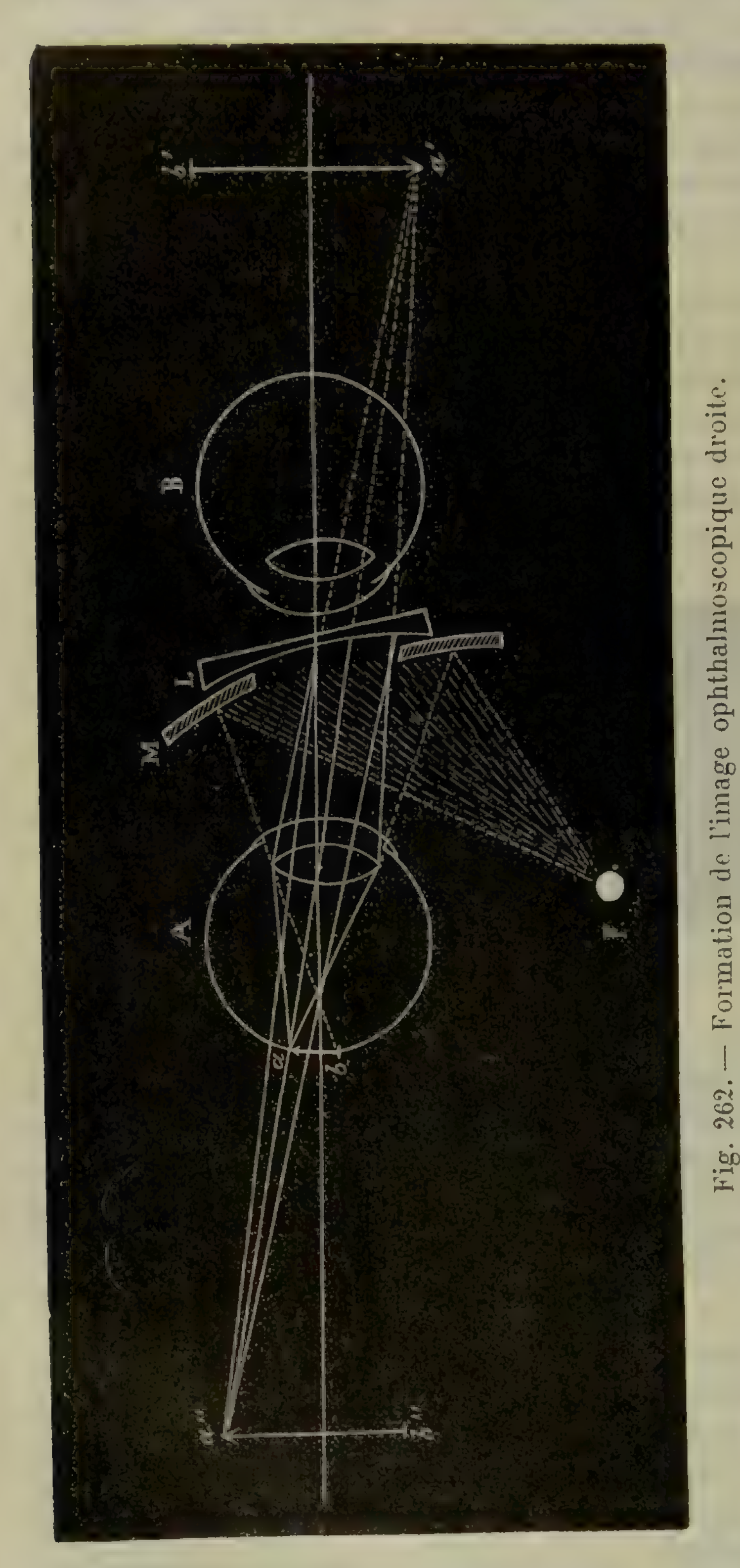


Fig. 262. — Formation de l'image ophthalmoscopique droite.

Avec les perfectionnements journellement apportés dans la construction des ophthalmoscopes, le nombre de ces instruments est aujourd'hui assez considérable. Les ayant décrits tous dans notre *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*, nous n'insistons ici que sur ceux qui présentent un intérêt vraiment pratique.

Pour faciliter l'étude des différents ophthalmoscopes nous les avons groupés en quatre catégories :

1° *Ophthalmoscopes à main simple (ancien modèle)*;

2° *Ophthalmoscopes binoculaires à ampliation;*

3° *Ophthalmoscopes fixes ou à démonstration;*

4° *Ophthalmoscopes mobiles à réfraction.*

I. Dans le premier groupe se placent les ophthalmoscopes de Frobelius, de Meyerstein, de Coccius, de Zehender, de Follin, de Panas, de Monoyer, de Stellwag von Carion, de Desmarres père, d'Aganostakis, pour lesquels nous renvoyons à la source indiquée plus haut. Nous dirons seulement quelques mots de l'ophthalmoscope de Gillet de Grandmont, qui appartient à notre première catégorie.

Ophthalmoscope de Gillet de Grandmont.

La plus grande difficulté pour se servir de l'ophthalmoscope provient de la position qu'il convient de donner à la lentille; cette difficulté est sensiblement diminuée par l'appareil de Gillet de Grandmont (fig. 263). Il consiste en une



Fig. 263. — Ophthalmoscope de Gillet de Grandmont.

sorte de monture de lunette, au milieu de laquelle est vissée une douille de cuivre avec un écrou à l'intérieur qui permet de rapprocher ou d'éloigner de l'œil la lentille à une distance convenable.

Après avoir fixé cet appareil sur la tête du malade et placé la lentille devant l'œil qu'on veut examiner, on projette la lumière sur la lentille au moyen d'un réflecteur concave quelconque.

Au lieu de cette monture compliquée, j'ai fait fixer la lentille sur un pied, dont la longueur est égale à celle du foyer. Les commençants peuvent ainsi arriver plus facilement à trouver la papille.

II. Parmi les *ophthalmoscopes binoculaires*, nous avons à décrire celui de Giraud-Teulon et celui de Coccius.

Cet instrument est destiné à rendre possible l'examen du fond de l'œil, non plus avec un seul œil, comme cela se pratique dans tous les autres ophthalmoscopes, mais avec les deux yeux à la fois; il procure donc les avantages des appareils stéréoscopiques.

Principe de l'ophthalmoscope binoculaire. — Derrière le miroir concave

m, *n* (fig. 264), en verre argenté, se trouvent deux rhomboïdes R, R en crown-glass ; ils sont placés en contact par un de leurs sommets *o*, de manière à se partager par moitiés égales la petite surface circulaire non argentée du miroir. Chacun de ces rhomboïdes représente un double prisme de 45° à réflexion totale.

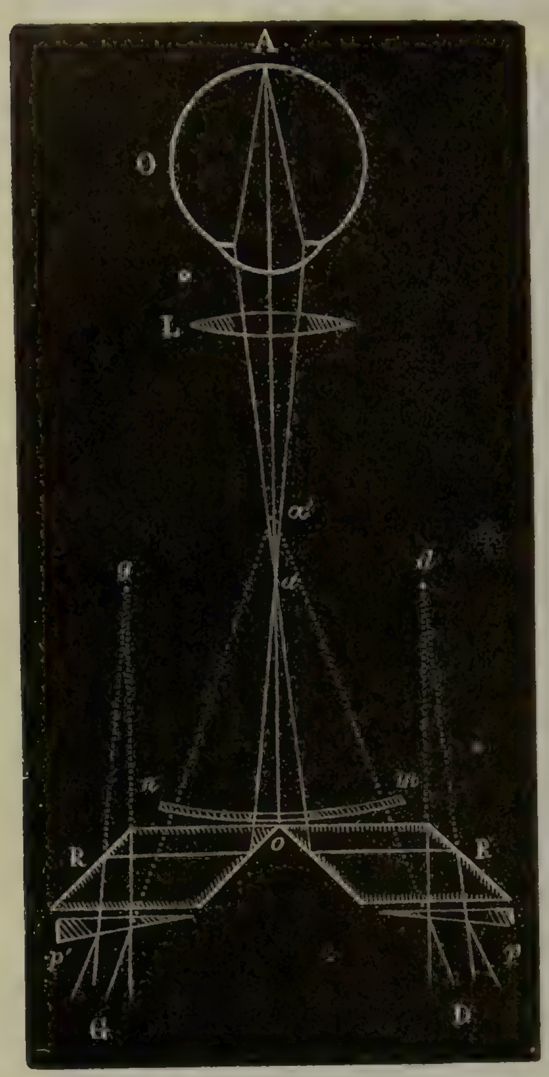


Fig. 264. — Coupe et explication de l'ophthalmoscope binoculaire.

Dans ces conditions tout faisceau lumineux qui, parti d'un point quelconque *a* de l'image réelle ou virtuelle du fond de l'œil, traverse la portion transparente du miroir, est dédoublé par le système des rhomboïdes en deux pinceaux ; chacun de ces pinceaux subit, dans l'intérieur du rhomboïde correspondant, une double réflexion totale qui le fait émerger parallèlement à sa direction première, mais avec un déplacement latéral égal à la dimension transversale des rhomboïdes.

L'image unique *a* est ainsi remplacée par deux images rejetées l'une à droite en *d*, l'autre à gauche en *g*; et si leur distance mutuelle est précisément égale à l'écartement des yeux, l'observateur se trouve avoir devant lui deux images placées comme le sont les dessins stéréoscopiques. Deux petits prismes *p* et *p'* à sommet interne opèrent le fusionnement de ces images en une seule située quelque part sur la ligne médiane en *a*.

§ I. — Ophthalmoscope binoculaire de Giraud-Teulon.

L'appareil de Giraud-Teulon (fig. 265) se compose d'un grand miroir concave mobile, derrière lequel se trouvent deux prismes rhomboïdiens de *crown-glass* A et B, qui se touchent par un de leurs sommets et partagent symétriquement la circonférence du miroir. Un foyer lumineux quelconque *e' e* envoie un cône de rayons sur le miroir, et ceux des rayons qui passent par le trou central s'y divisent en deux faisceaux, dont l'un ira à l'œil droit et l'autre à l'œil gauche. Ces deux images sont vues simples, comme dans les stéréoscopes au moyen de deux prismes à bases externes, placés, comme l'indique la figure, derrière les rhomboèdres.

Mode d'emploi. — La rétine est examinée, comme avec l'ophthalmoscope simple, à l'image renversée à travers une lentille biconvexe L de 2 ou 2 1/4 pouces de foyer qu'on tient devant l'œil.

Avant d'examiner le malade avec cet ophthalmoscope, on devra préalablement

l'ajuster convenablement; pour cela, en l'approchant de ses yeux, l'observateur fixera un objet quelconque et s'assurera si cet objet est vu simple et net. Il arrive alors qu'on ne voit qu'un seul objet, mais en fermant alternativement tantôt un œil, tantôt l'autre, on s'aperçoit qu'il n'y a qu'un seul œil qui voit, l'autre ne se trouvant pas sur la direction des points lumineux passant par le rhomboèdre. Pour obvier à cet inconvénient, on tourne le pas de vis situé en V, et à l'aide de ce mécanisme on sépare la partie C de B du rhomboèdre; on met ainsi le rhomboèdre et le prisme en rapport avec l'œil qui était porté trop en

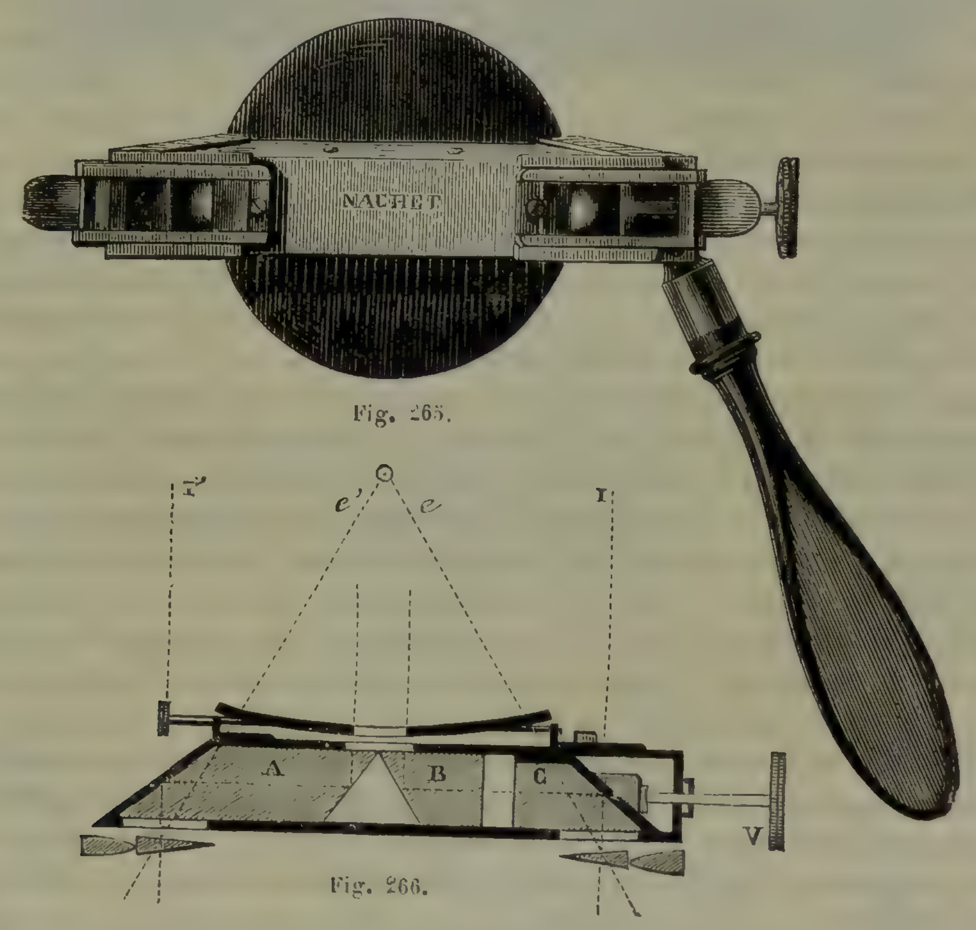


Fig. 265. — Ophthalmoscope binoculaire de Giraud-Teulon, vu de derrière à l'échelle de 2/3. — Fig. 266. — Coupe horizontale de l'ophthalmoscope binoculaire montrant les détails du mécanisme optique qui procure la vision binoculaire (*).

dedans ou écarté trop en dehors. A ce moment, l'observateur verra deux objets au lieu d'un, mais quelques tours de vis suffiront pour ramener les deux images en un même point.

On place la lampe en arrière du malade et un peu au-dessus de sa tête, afin que les rayons lumineux tombent directement d'en haut; on peut cependant la placer aussi sur le côté droit ou gauche du malade. On s'assurera d'abord si l'on voit bien le fond rouge de l'œil, puis on procédera à l'examen de l'image renversée de la rétine. Pour avoir une image plus nette, il sera bon de dilater préalablement la pupille.

(*) A, prisme rhomboïdien; B, C, même prisme coupé en deux moitiés; e, e', foyer lumineux; I, I', les deux images du point lumineux; V, pas de vis.

§ II. — Ophthalmoscope binoculaire de Coccius.

Le professeur Coccius (de Lepzig) a apporté une modification dans la construction de l'ophthalmoscope binoculaire.

Ce perfectionnement consiste dans l'application aux orifices de la boîte stéréoscopique de l'instrument d'une jumelle commune d'opéra appropriée à la vision des objets rapprochés. Coccius ajoutait à cette disposition une lentille additionnelle convexe, de 12 pouces, placée symétriquement au devant de la ligne verticale de contact des rhomboèdres immédiatement en arrière de l'orifice du miroir: cette dernière lentille avait pour objet l'accroissement de la force amplificatrice de l'instrument, en permettant la vision nette de 16 à 14 pouces de distance.

Cette double modification procure à l'observateur un agrandissement de l'image droite des parties profondes de l'œil, ayant pour conséquence une observation plus précise des variations de la circulation oculaire sous l'influence des mouvements respiratoires, et une exploration plus délicate des altérations profondes de l'œil. L'image y est redressée au moyen d'une lentille négative de 2 à 3 secondes.

Cette combinaison procure un agrandissement de l'image approchant du double de celle obtenue en ophthalmoscopie.

Mais on ne peut se dissimuler qu'ainsi transformé l'instrument ne soit devenu moins maniable et plus cher, que le champ superficiel présenté à l'observation ne soit bien réduit par le long chemin imposé aux rayons lumineux.

Une modification fort avantageuse introduite par Giraud-Teulon consiste à prendre pour axes des tuyaux de la jumelle d'opéra, la longueur même des rhomboèdres, en plaçant l'objectif commun entre le miroir et les dits rhomboèdres, et les oculaires immédiatement en rapport avec la face d'émergence de ces doubles prismes ; l'objectif commun consiste en une lentille positive de 32''' et chaque oculaire en une lentille négative de 24'''.

Dans cette combinaison, l'épaisseur de ces lentilles est la seule augmentation de volume imposée à l'instrumentation, l'accroissement du prix insignifiant, et le champ de vision augmenté dans la proportion où se voit réduite la longueur du chemin parcouru par les rayons lumineux entre les plans de l'incidence et de l'émergence.

L'observation s'exécute alors dans les conditions mêmes habituelles en ophthalmoscopie sur une image amplifiée dans le rapport de 18/10 ; soit à l'image renversée par l'intervention d'une lentille positive de 2'', soit à l'image droite, en la remplaçant par une lentille de 2'', 3'', négative.

Les trois lentilles ajoutées, dans cette combinaison, peuvent en être aisément enlevées, et l'ophthalmoscope est ainsi ramené à ses éléments ordinaires et connus.

III. — Dans notre *troisième catégorie*, ne pouvant insister sur les ophthalmoscopes de Ruete, de Donders, de Hasner, de Desmarres père, de Cusco, de Poncet, de Sichel fils à deux observateurs, de Monoyer à trois observateurs, etc., nous nous arrêterons sur notre ophthalmoscope et sur celui de Follin.

§ I. — Ophthalmoscope de Galezowski.

Il se compose de tubes rentrant l'un dans l'autre comme ceux d'une lunette d'approche (fig. 267) ; sa longueur est de 25 centimètres. Une de ses extrémités

est taillée obliquement et garnie d'un bourrelet élastique pour qu'il s'adapte exactement au pourtour de l'orbite de l'œil examiné. Le tube moyen, qui rentre dans le précédent, supporte une lentille biconvexe de 2 1/4 pouces de foyer; cette lentille est placée à la distance de 2 1/4 pouces de l'extrémité munie du bourrelet. Le troisième tube est le plus mince, il rentre dans les deux précé-

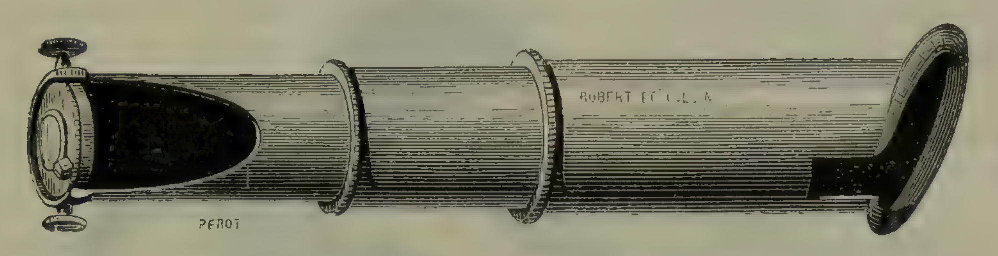


Fig. 267. — Ophthalmoscope de Galezowski.

dents, et son extrémité est percé d'une échancrure ovale dans laquelle est fixé un miroir concave de 15 centimètres de foyer; au moyen d'un mouvement double, ce miroir peut être tourné du côté de la lampe, et réfléchir la lumière dans l'intérieur du tube. Pour rendre l'image plus nette et l'agrandir, une lentille convexe n° 12 est placée derrière le miroir.

D'après l'avis du professeur Broca, nous avons fait ajouter à l'instrument une tige articulée, terminée par une boule luisante, que l'on dirige vers le point que le malade doit fixer. Cet instrument a été construit, d'après les modèles que j'ai donnés, par Robert et Collin.

Mode d'emploi. — Le malade peut être placé de deux manières : assis ou couché.

1. Pour examiner l'œil du malade assis, il faut que sa tête soit appuyée contre un mur ou le dos d'un fauteuil (fig. 268), et en même temps, autant que possible, renversée en arrière.

La lampe doit être posée à 25 centimètres du réflecteur.

Ces dispositions prises, on saisit l'instrument de la main droite, lorsqu'on veut examiner l'œil gauche, et de la main gauche s'il s'agit de l'œil droit, et l'on appuie sur le pourtour orbitaire l'extrémité qui est garnie d'un bourrelet, de façon que l'échancrure carrée soit appliquée contre le nez du malade. A ce moment, on tourne le miroir du côté de la lampe et l'on s'assure que la lumière réfléchie éclaire la cornée. Quelques mouvements imprimés au miroir de bas en haut et de droite à gauche amènent cette lumière au point voulu; en maintenant alors l'instrument d'une manière fixe sur place, l'observateur regarde par le trou central dans le tube, et pourvu que la paupière supérieure ne cache pas la pupille, il verra distinctement le fond de l'œil et les vaisseaux de la rétine.

2. L'application de l'ophthalmoscope au lit du malade est encore plus facile : étendu horizontalement sur le dos, la tête ne reposant que sur un oreiller, le malade ouvre largement les yeux ; l'observateur se place au bord du lit et du côté droit, lorsqu'il veut examiner l'œil gauche et *vice versâ*. Appuyant ensuite l'instrument sur le bord orbitaire, comme dans la position assise, il tourne le miroir du côté de la lampe qui se trouve posée tout près de l'œil examiné. Les autres temps de l'opération sont identiques à ceux que nous avons décrits plus haut.

3. Il est indispensable que les pupilles du malade soient préalablement dilatées avec une solution d'atropine.

4. Au début des recherches ophthalmoscopiques, il est utile que, pendant que l'examinateur regarde à travers le trou du miroir, un aide tienne l'instrument

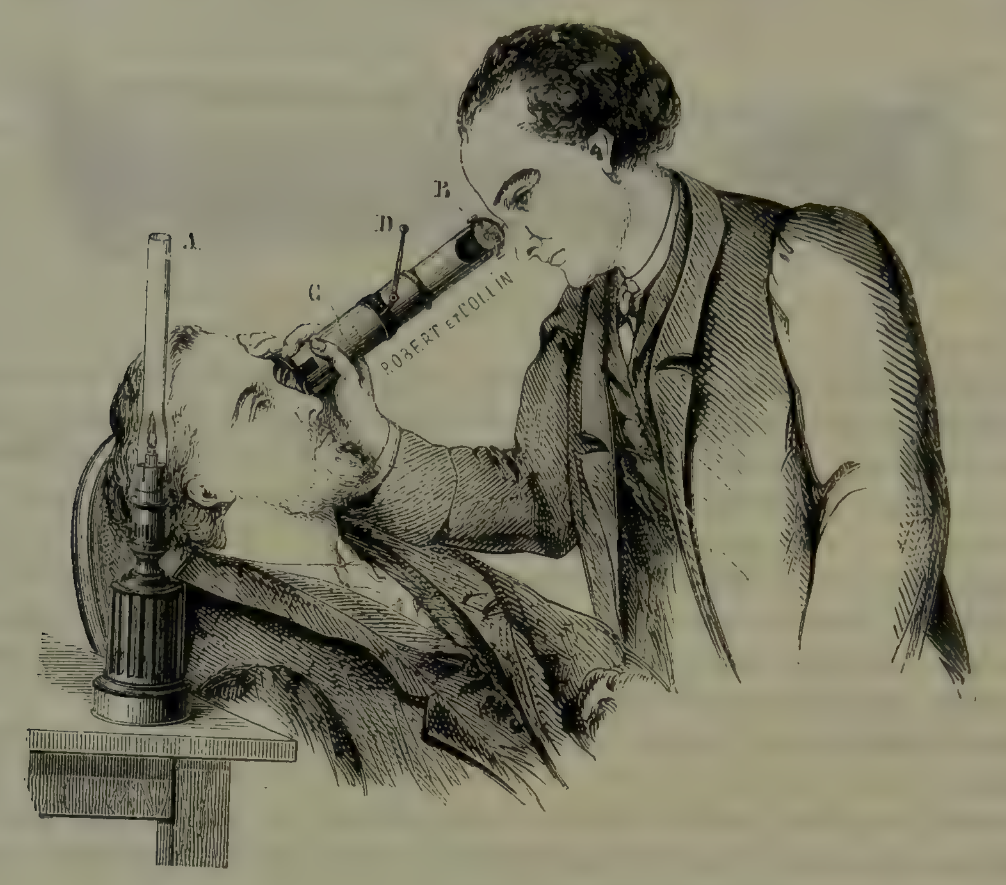


Fig. 268. — Mode d'emploi de l'ophthalmoscope de Galezowski (*).

et veille à ce que la cornée reste constamment éclairée, c'est-à-dire qu'elle se trouve au milieu du disque lumineux.

5. Pour que l'observateur puisse trouver facilement la papille du nerf optique, il faut que le malade regarde du côté de son nez, vers un point imaginaire situé à 8 ou 10 centimètres en dedans de l'extrémité inférieure du tube, et où l'on place la petite boule.

Avantages et inconvénients de l'instrument. — L'emploi de cet instrument remplit deux conditions très favorables : d'abord l'extrémité objective du tube porte une sorte de chambre noire, qui emboîte l'œil examiné et empêche la lumière du jour d'y arriver ; ensuite la distance entre l'œil examiné et la lentille qui se trouve à l'intérieur du tube étant fixe et invariable, on n'a pas besoin de chercher cette distance comme dans tous les autres ophthalmoscopes. Il suffit de le fixer sur le pourtour de l'œil, pour que cette condition soit remplie.

Ces modifications ont rendu possible l'examen des yeux en plein jour, dans les salles des hôpitaux, et au lit des malades, sans qu'il soit nécessaire de les transporter dans une chambre noire. C'est là un avantage considérable pour

(*) A, lampe ; B, réflecteur ; C, lentille fixée à l'extrémité inférieure du tube ; D, boule métallique servant de point de mire

l'examen des malades atteints d'affections cérébrales ou autres affections aiguës.

L'usage de cet ophthalmoscope n'est pas exempt de difficultés ; elles dépendent en partie d'une très grande mobilité de l'instrument ; de là le déplacement facile de la lumière projetée sur l'œil. Mais un peu d'exercice et d'habitude permet de vaincre cette difficulté, surtout lorsqu'une personne maintient l'instrument sur l'œil du malade et surveille s'il est bien éclairé, pendant que l'autre regarde dans le trou du miroir.

L'image de la rétine est souvent masquée par un reflet lumineux : rien n'est plus facile que d'écarter ce reflet de la partie de la rétine qu'on examine, en imprimant au miroir de petits mouvements latéraux.

Le professeur Laugier a introduit une modification dans mon ophthalmoscope, en adaptant au tube une bougie dont le foyer se trouve à une distance fixe du réflecteur.

§ II. — Ophthalmoscope fixe de Follin.

Il se compose (fig. 269) de deux tubes de cuivre A qui se meuvent l'un sur l'autre à l'aide d'une crémaillère *f* mise en mouvement au moyen d'un piton à engrenage *c*; à l'une des extrémités de ce tube est placé un miroir concave *a* de 25 centimètres de foyer, étamé, excepté à son centre, et mobile autour d'un de ses diamètres ; à l'autre extrémité du tube se trouve une lentille biconvexe *b*, qui peut être rapprochée ou éloignée du miroir au moyen du piton *c*, lequel sert encore à allonger ou raccourcir le tube.

Le corps de l'appareil est supporté par une tige *gg*, pouvant être élevée ou abaissée à l'aide d'une crémaillère verticale *h*, et fixée par un écrou *y* à une table *i*. De la partie inférieure de cette tige part une tige *llnpn* coudée à angle droit, terminée par une petite plaque concave sur laquelle le malade appuie le menton. Une boule luisante *e* fixée sur une tige mobile sert à diriger l'œil du malade.

Mode d'emploi. — Après avoir fixé l'instrument à la table et placé le malade ainsi que la lampe à la distance convenable et à la hauteur voulue, on cherche à concentrer avec le miroir la lumière de la lampe d'abord sur le front et ensuite sur la cornée du malade. Si la lumière n'est pas assez intense et si elle n'éclaire pas une surface assez large, on fait tourner le piton *c* jusqu'à ce qu'on obtienne un bel éclairage. C'est alors seulement qu'on remonte ou qu'on abaisse le tube au moyen du piton *h* pour projeter la lumière sur la cornée et la pupille du patient, dont la paupière supérieure doit être suffisamment relevée. Si, malgré cela, l'observateur placé en *o* ne voit pas encore la rétine ni les vaisseaux, il est indispensable alors de rapprocher ou d'éloigner la tige *nn* qui maintient la tête du malade, ce qu'on obtient en faisant jouer la crémaillère *m*.

Cet instrument donne une image très nette et considérablement agrandie, et il est pour la démonstration clinique un des meilleurs ophthalmoscopes.

L'ophthalmoscope de Liebreich diffère très peu de celui que nous venons de décrire ; il donne aussi une image grande et nette, mais on l'ajuste plus difficilement, c'est pourquoi il est moins usité en France que celui de Follin.

IV. — *Les ophthalmoscopes à réfraction* ont pour but de faciliter l'examen des yeux amétropes, c'est-à-dire myopes ou hypermétropes, et de déterminer le degré de ces anomalies de réfraction.

Les meilleurs de ces instruments, les plus pratiques, sont ceux de Cooper et

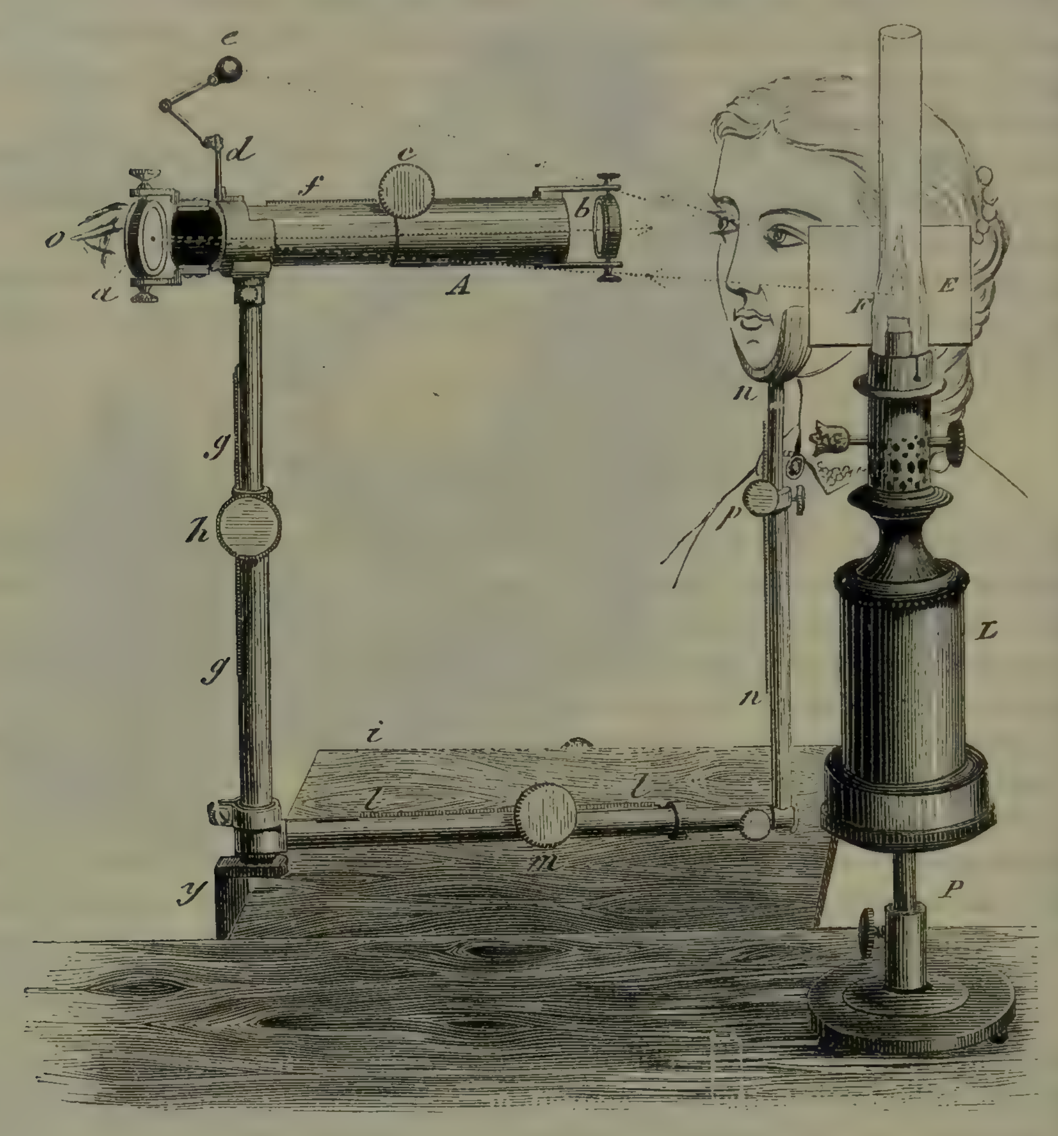


Fig. 269. — Ophthalmoscope fixe de Follin (*).

de Nettelshipp à Londres, de Knapp et de Loring aux États-Unis, de Badal, de Landolt, de Galezowski et de Parent, en France.

Nous insisterons seulement sur ces deux derniers.

§ I. — Ophthalmoscope à réfraction de Galezowski.

Cet ophthalmoscope se compose (fig. 270) d'un miroir B et d'une roue AA', le tout fixé sur une double plaque métallique découpée à laquelle se trouve adapté un manche en acier se repliant sur la partie principale de l'instru-

(*) A, tube de cuivre muni à l'extrémité d'un miroir concave *a*, et d'une lentille *b* à l'autre extrémité ; *e*, boule luisante placée sur une tige articulée *d* ; *f*, crémaillère ; *c*, piton ; *o*, œil de l'observateur ; *g*, *h*, *y*, *l*, *m*, tiges articulées supportant l'ophthalmoscope ; *n*, *p*, *n*, tige servant de point d'appui au menton du malade F, E, écran ; L, lampe placée sur un pied P.

ment, constituée par deux miroirs enclavés l'un dans l'autre : le miroir périphérique B à foyer long et central, et le miroir C à foyer court.

L'expérience a démontré qu'on peut faire un large trou au centre d'un miroir réflecteur sans que l'éclairage pour l'examen à l'image renversée en soit sensiblement diminué. De même, en plaçant au centre du miroir ophthalmoscopique à long foyer un autre petit miroir à court foyer de 6 centimètres, on ne compromet nullement la netteté de l'image renversée et on obtient pour l'image droite un éclairage plus net.

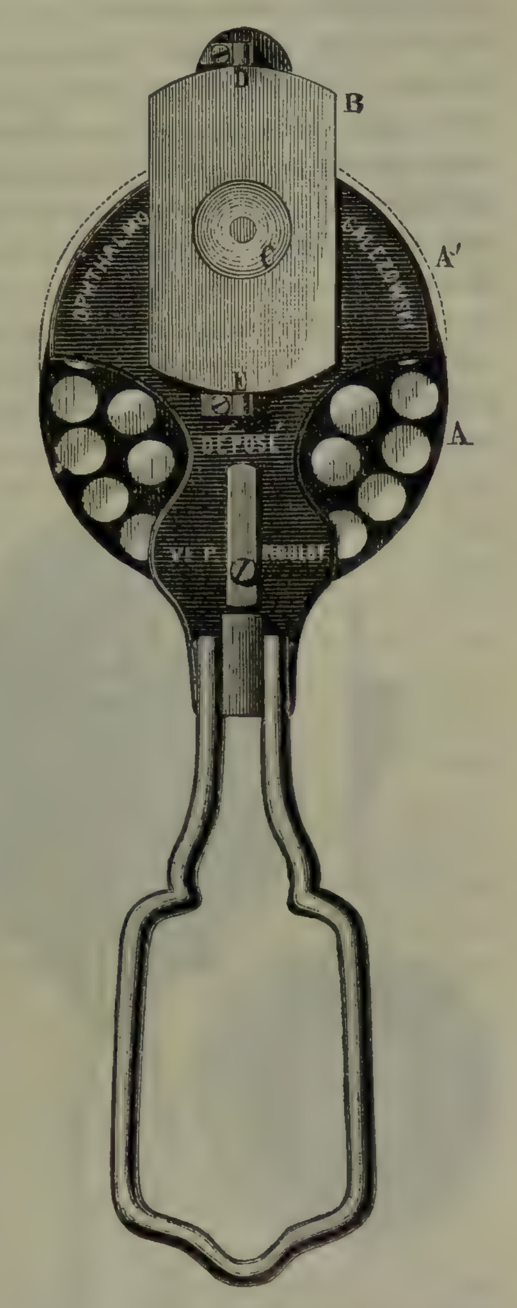


Fig. 270. — Ophthalmoscope de Galezowski.

Cet ophthalmoscope sert à la détermination des différents degrés d'hypermétropie ou de myopie et n'a qu'une seule roue portant les verres convexes et concaves. Ces deux systèmes de verres sont placés dans deux cercles concentriques, les verres concaves à la périphérie de la roue, les verres convexes sur un cercle plus rapproché du centre. Par un simple glissement, cette roue présente devant l'ouverture du miroir l'une ou l'autre série de verres au gré de l'observateur.

Le miroir doit pouvoir être incliné à volonté. Ce précieux avantage a été obtenu ici, et la position du réflecteur peut osciller entre 0 et 35°.

Le miroir B pour l'examen à l'image renversée a un foyer de 25 centimètres, il se place à plat contre la plaque qui couvre les verres. Ce miroir C a un foyer de 8 centimètres et doit être employé pour l'examen à l'image droite. Dans ce cas il s'incline soit à droite, soit à gauche, en menant les deux pivots aux extrémités des supports D, E.

On peut sans grand inconvénient remplacer le miroir à double foyer par un autre réflecteur à simple foyer de longueur moyenne.

§ II. — Ophthalmoscope à réfraction et à verres cylindriques de Parent.

Il existe deux modèles de cet ophthalmoscope : l'un et l'autre méritent une description complète parce qu'ils donnent la solution instrumentale d'une série de problèmes de réfraction oculaire extrêmement importants au point de vue pratique.

Tous deux se composent de trois disques qui portent des verres sphériques et cylindriques.

Le disque à verres cylindriques peut occuper les deux positions extrêmes K H et K′ H′ ainsi que toutes les situations intermédiaires. Il suffit pour cela de faire mouvoir l'aiguille H autour de la roue graduée sur laquelle sont inscrits les 360 degrés de la circonférence, suivant le sens indiqué par la flèche. Ce mouvement est naturellement indépendant de la rotation du disque chargée d'amener un verre quelconque devant l'œilleton. Or, quel que soit le cylindre en situation devant ce dernier, dans la position K H son axe est horizontal, il en est de même de tous les autres cylindres que l'on fait passer. Dans la position K′ H′ au contraire les cylindres passent à axe vertical.

Le second modèle récent (fig. 273) comprend trois roues, mais elles sont complètement recouvertes ; la roue des verres concaves est en avant du côté du miroir, celle des verres convexes est en arrière, et celle des cylindres est placée

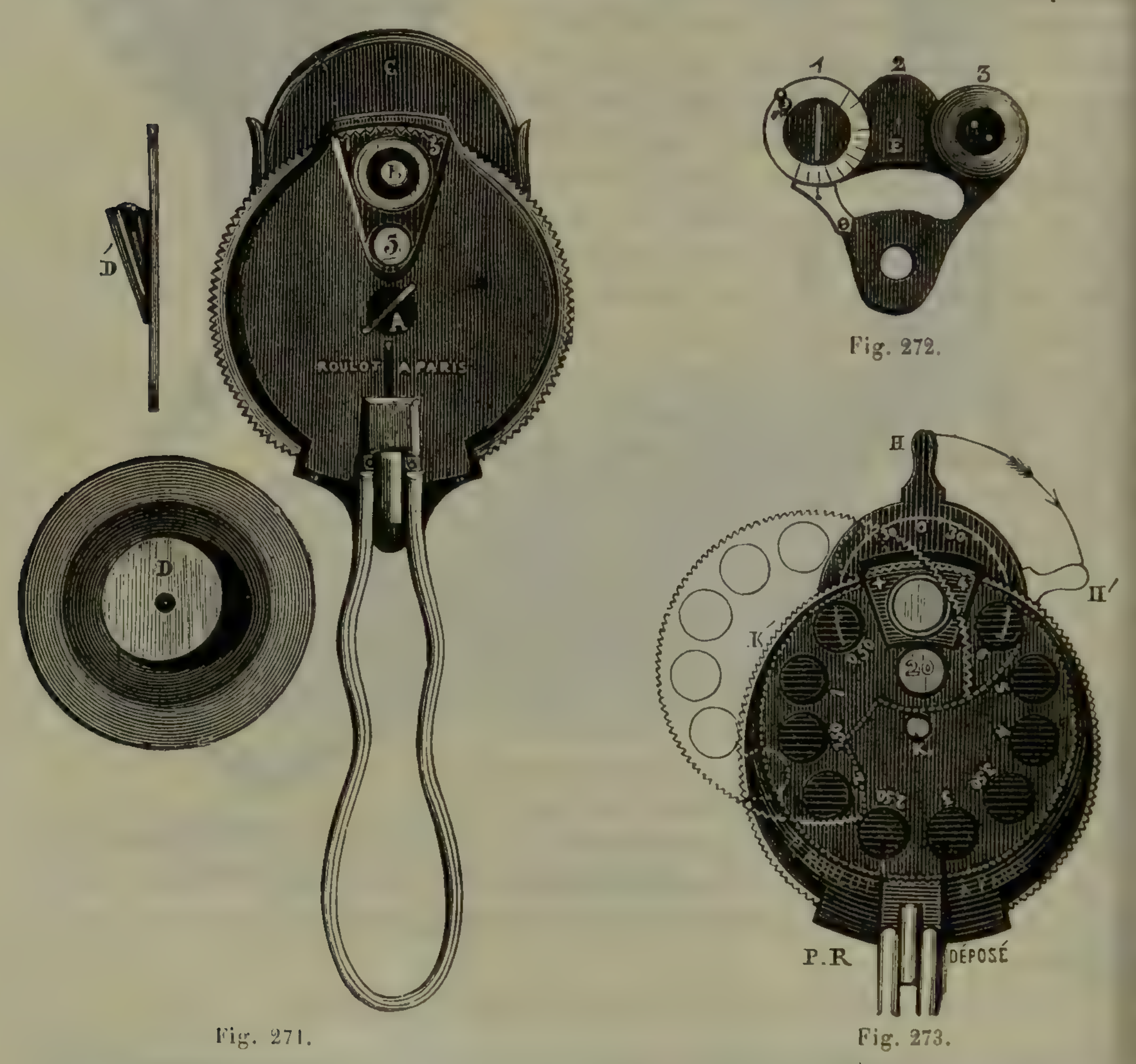


Fig. 271. Fig. 273.

Fig. 271 a 273. — Ophthalmoscope du Dr Parent, même modèle avec roues de verres cylindriques permettant de déterminer l'astigmatisme.

entre les deux premières en retrait sur elles de deux millimètres. Elle est mise en rotation au moyen de la petite roue extérieure B qui offre une série de creux où se loge l'index qui la met en mouvement. Les chiffres marqués sur elle correspondent aux verres cylindriques. Les trois disques sont fixés sur l'an-

neau interne C mobile et tournant autour de l'anneau externe D qui est fixe puisqu'il se rattache au manche de l'instrument. Pour donner aux cylindres l'inclinaison désirable il suffit de prendre les disques entre le pouce et l'index, de faire tourner l'anneau C dans l'anneau D, et les trois raies qui étaient en A occuperont successivement les positions A′ A″ A‴. On parcourt ainsi les 360° de la circonférence indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche.

Les miroirs qui s'adaptent *ad libitum* à ces instruments sont les miroirs concaves à court foyer à inclinaison fixe de 35° montés sur des troncs de cône formant chambre noire pour l'œil de l'observateur, ou des miroirs ordinaires plus ou moins concaves.

Mode d'emploi. — On sait que la détermination de la réfraction oculaire évite, quand elle est faite exactement, toute une série de tâtonnements ayant trait au choix des lunettes. Helmholtz, Jaeger (1856), Mauthner (1868) ont montré qu'on peut toujours, en plaçant des verres sphériques derrière un réflecteur, voir en image droite le fond de l'œil de tous les amétropes. Or en supposant annulée l'accommodation de l'observé et de l'observateur, le verre qui permet de voir ainsi en image droite est celui qui corrige approximativement l'anomalie de réfraction du sujet examiné. Mais il faut pour cela que l'instrument ne porte en lui-même aucune cause d'erreur. M. Parent a démontré que pour arriver à ce but il est indispensable que les verres correcteurs soient tenus bien parallèlement au plan irien. Sinon on déformerait l'image rétinienne. Pareil inconvénient n'est pas à redouter avec un miroir incliné en station fixe, mais capable de se mouvoir dans une rainure, dans le plan de l'ophthalmoscope ; c'est le cas des instruments décrits. De plus il importe, si l'on veut que l'examen à l'image droite soit facile, que l'on projette sur la rétine un large cercle de diffusion qui permette d'embrasser toute la papille et une partie limitrophe assez considérable. De là l'usage des miroirs concaves de 8 à 15 centimètres de foyer que l'on emploie selon que l'œil observé est plus ou moins long. Ceux de 8 centimètres sont surtout avantageux pour examiner les hypermétropes, les emmétropes et les myopes faibles, parce que l'entre-croisement des rayons se fait avec un aussi court foyer dans la partie antérieure ou dans la partie moyenne du corps vitré. Mais les myopies fortes exigent un miroir à foyer plus long. Sinon l'axe antéro-postérieur étant plus grand, l'éclairage est insuffisant. Quant aux miroirs plans ils sont très utiles pour l'examen des milieux de l'œil.

Tels sont les principes confirmés par l'expérience qui ont servi de base à la construction de cet ophthalmoscope. Il permet de voir aisément l'image droite de la face profonde de l'œil, d'en embrasser une large surface avec tous les détails très nets et sans reflets.

Ces résultats étant obtenus, toute modification dans la netteté de la perception tiendra, les milieux de l'œil examiné étant transparents, à un défaut dans la réfraction de l'appareil dioptrique. Ce défaut disparaît-il par l'interposition d'un verre convexe ou concave? l'œil du patient présente un degré d'hypermétropie ou de myopie correspondant au numéro du verre correcteur. Il y a plus, l'inclinaison constante du miroir rendant indifférente celle des verres, il ne saurait y avoir de déformation des images que par suite de l'inégalité de courbure de la cornée selon tel ou tel méridien, c'est-à-dire de l'astigmatisme de cette membrane.

Ainsi, quand on s'éloigne d'un œil dont le méridien vertical est myope, le mé-

ridien horizontal supposé normal, on voit une papille elliptique à grand axe vertical. Si les 2 méridiens sont myopes, l'image est déformée et le grand axe de celui-ci correspond au méridien le plus myope. La papille devient elliptique à grand axe horizontal lorsque le méridien vertical est hypermétrope, le méridien vertical étant normal. Il est donc possible de savoir rapidement que l'œil observé est astigmate et de déterminer le méridien le moins réfringent. C'est à la recherche de ce méridien qu'on doit procéder. S'il est hypermétrope, on le détermine avec le verre convexe le plus fort, s'il est myope avec le verre concave le plus faible. Cela fait, on corrige le méridien le plus réfringent qui est d'ordinaire vertical à l'aide des verres cylindriques concaves dont on a soin de placer l'axe parallèlement au méridien le moins réfringent. Cette correction est effectuée lorsqu'on voit avec la même netteté les vaisseaux horizontaux et verticaux.

Auto-ophthalmoscope.

Coccius a, le premier, réussi à construire un instrument qui permet à une personne de voir l'intérieur de son propre œil. Giraud-Teulon, Heyman et Zehender ont fait construire d'autres instruments du même genre.

L'instrument de Coccius, appelé *auto-ophthalmoscope*, se compose d'un petit tube métallique (fig. 274), long de 5 pouces, muni, à l'une de ses extrémités, d'une lentille biconvexe de 4 pouces de foyer, et fermé à l'autre par un miroir plan, percé d'un trou au centre et dont la face polie est tournée du côté de l'œil. La lentille biconvexe est obscurcie sur toute son étendue, excepté dans un coin.

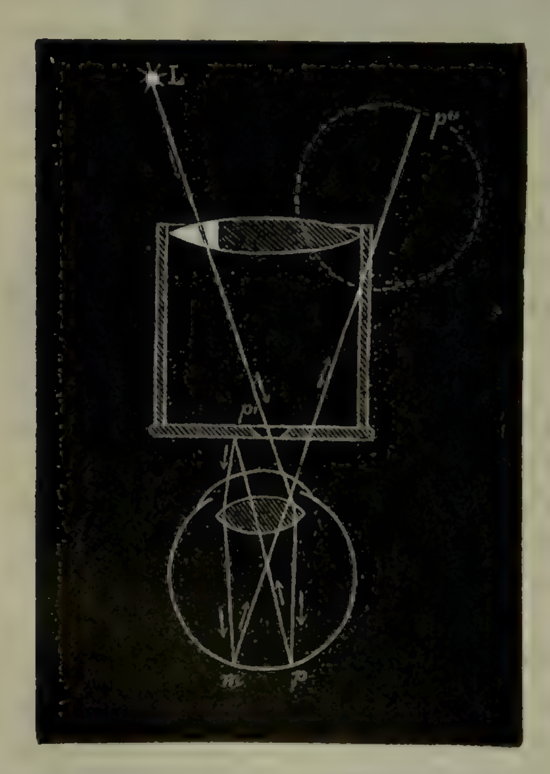


Fig. 274. — Auto-ophthalmoscope de Coccius.

Pour se servir de cet instrument, l'observateur doit regarder par le trou du miroir *o* : à ce moment, les rayons de la lampe placée en L arrivent par la partie transparente de la lentille à l'ouverture du miroir, et de là jusqu'à la rétine en *p*. Réfléchis par cette membrane et la choroïde, les rayons traversent les milieux de l'œil et rencontrent le miroir en p'', qui les réfléchit de nouveau vers le point *m*. C'est ainsi que le point de la rétine *m* verra une partie voisine de sa propre rétine placée en *p*. Ce point lui apparaîtra dans un point quelconque p'. En faisant varier la position de l'instrument, on peut éclairer successivement différentes portions de cette membrane.

Dans ces dernières années on a cherché à utiliser la lumière électrique dans les examens ophthalmoscopiques. Mais cette application ne nous paraît pas devoir entrer prochainement dans la pratique commune.

CHAPITRE II

RÈGLES GÉNÉRALES POUR L'EXAMEN DES YEUX AVEC L'OPHTHALMOSCOPE.

Les difficultés que présente l'examen ophthalmoscopique pour les personnes qui commencent à s'y livrer dépendent le plus souvent de ce qu'on ne s'est pas suffisamment conformé à toutes les conditions propres à la manœuvre de l'instrument. Pour faciliter cette étude, nous croyons utile de résumer ici les règles générales de cet examen, d'indiquer les obstacles qui peuvent se présenter et la manière de les surmonter.

1. *Choix de l'ophthalmoscope.* — La première condition d'un bon examen est le choix de l'instrument. Le meilleur, selon nous, est celui qui peut servir à la fois pour l'examen à l'image renversée et à l'image droite.

Pour que le réflecteur soit bon, il doit avoir de 20 à 25 centimètres de foyer. L'ouverture centrale sera de 4 à 5 millimètres de diamètre. Il est nécessaire qu'une fourche soit fixée derrière le miroir afin que l'on puisse placer, soit une lentille concave, n°s 8 et 10, pour l'examen à l'image droite, soit une lentille convexe, n° 12, pour agrandir et rapprocher l'image de la rétine.

La lentille biconvexe de 2 1/4 pouces de foyer ou 16 dioptries est la meilleure pour l'examen à l'image renversée. Elle doit être enchâssée dans un cercle métallique, dont les bords dépassent sa partie centrale et l'empêchent de se rayer.

Cet ophthalmoscope peut servir pour l'examen à l'image droite, dans ce dernier but pourtant on fera de préférence usage de l'ophthalmoscope de Zehender.

Pour l'examen des malades dans leurs lits, et dans les salles des hôpitaux, de même que pour les démonstrations cliniques, nous donnons la préférence à notre ophthalmoscope à tube et à celui de Follin.

Lorsqu'on veut obtenir l'image de la rétine et de la papille très distincte et en relief, il faut se servir de l'ophthalmoscope de Giraud-Teulon.

2. *Chambre noire.* — Pour bien voir le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope, il est nécessaire de se placer dans un endroit obscur. Dans ces conditions, l'image aérienne paraît plus distincte, et l'on évite de cette façon des reflets latéraux sur la cornée qui rendent impossible tout examen. Mon ophthalmoscope à tubes permet de faire cet examen aussi facilement à la lumière du jour que dans un endroit obscur. L'*ophthalmoscope à chambre noire* de Poncet (1) remplit aussi d'une manière assez satisfaisante ces conditions.

3. *Exercice ophthalmoscopique sur un œil artificiel.* — Pour apprendre plus facilement le maniement de l'ophthalmoscope, il est nécessaire de s'exercer pendant un certain temps, soit sur des lapins, soit sur des personnes dont les yeux sont complètement sains. Mais, comme on n'a pas toujours à sa disposition des individus qui se laissent longtemps examiner, on pourra avoir recours à un œil artificiel de Perrin (fig. 275), ou celui de Remy (fig. 276). L'un et l'autre de ces instruments sont munis de différentes figures représentant les

(1) Poncet, *Gazette hebdomadaire*, 6 août 1869, p. 501.

variétés physiologiques et pathologiques de la rétine et de la choroïde, figures qu'on peut changer à volonté.

L'œil artificiel de Remy a cet avantage, qu'il peut être facilement allongé ou raccourci dans son diamètre antéro-postérieur, et par conséquent on pourra avoir l'idée de l'image rétinienne de l'œil myope ou hypermétrope.

4. *Position du malade et du chirurgien.* — Le malade doit être assis sur un petit tabouret un peu plus bas que celui sur lequel se place le chirurgien. Il est préférable de placer le malade de telle sorte que sa tête soit appuyée contre le mur ou contre le dos d'une chaise; autrement, il serait très difficile d'empêcher les mouvements involontaires de la tête.

5. *Position de la lampe.* — Pour avoir une image nette de la rétine, on doit chercher à projeter une quantité suffisante de lumière dans la pupille, ce qu'on obtient en se servant d'une lampe à l'huile, et de préférence d'une lampe à l'usage des horlogers, dont le foyer peut être baissé ou remonté à la hauteur de l'œil du malade (fig. 269).

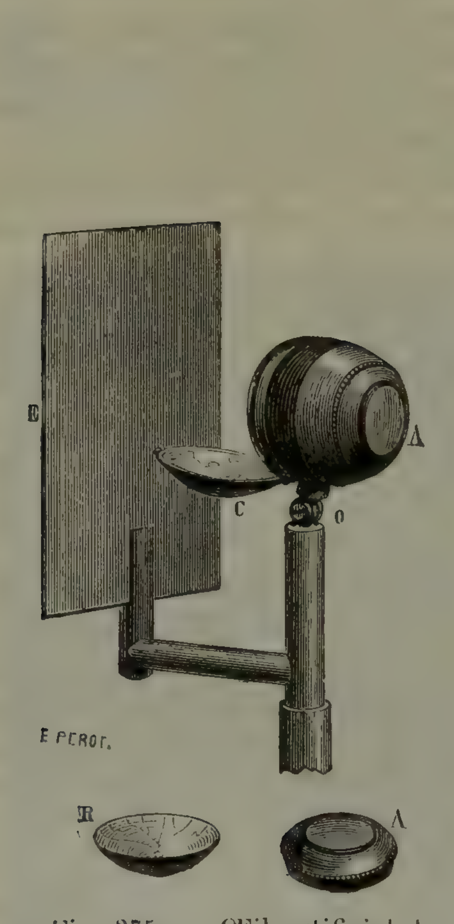


Fig. 275. — Œil artificiel de Maurice Perrin.

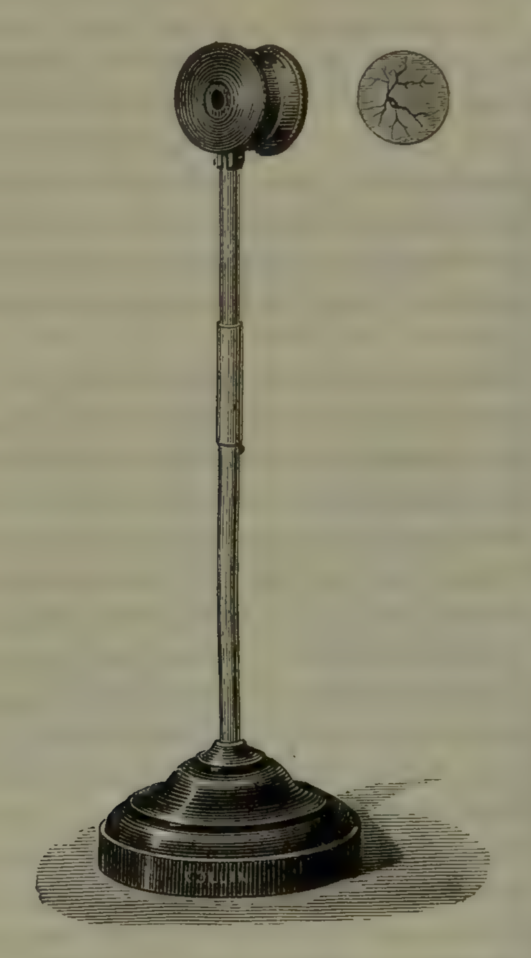


Fig. 276. — Œil artificiel de Remy.

Pour l'examen de l'image renversée avec le petit ophthalmoscope, il faut que la lampe soit du côté de l'œil examiné et dans un plan postérieur à la cornée, afin que cette dernière ne reçoive pas de reflets latéraux.

Pour l'examen à l'image droite, la lampe sera placée tout près de l'œil examiné, ainsi que du miroir.

6. *Dilatation de la pupille.* — Dans la majorité des cas, la pupille est assez

large pour qu'on puisse examiner le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope sans la dilatation artificielle de la pupille. Mais, pour les personnes encore peu expérimentées, de même que pour l'examen des yeux dont les pupilles sont très rétrécies, la dilatation doit être faite préalablement au moyen d'une solution d'homatropine à la dose suivante :

♃ Eau distillée........ 10 grammes. | Sulfate neutre d'homatropine. 2 centigr.

Cette dilatation est aussi nécessaire pour l'examen à l'image renversée ou droite lorsqu'on veut voir et apprécier les détails des altérations rétiniennes.

L'application de mon ophthalmoscope à tubes, de même que des instruments fixes de Follin, de Liebreich et de Cusco, exige aussi une dilatation préalable de la pupille.

7. *Position du miroir.* — Le réflecteur est tenu de la main droite devant l'œil droit, et il est légèrement appuyé contre le bord supérieur de l'orbite et à l'angle interne du nez. En imprimant quelques légers mouvements latéraux, on s'apercevra que le miroir réfléchit une lumière assez vive. C'est cette lumière qui devra être projetée sur l'œil à examiner, pendant que la main gauche de l'observateur maintiendra soulevée la paupière supérieure du malade.

8. *Examen des milieux réfringents.* — Avant de procéder à l'examen de la papille du nerf optique, on doit s'assurer de l'état des milieux réfringents, et notamment de la cornée, du cristallin et du corps vitré. Pour cela, l'éclairage de la pupille avec le réflecteur suffit le plus souvent : on fait regarder le malade en haut et en bas, à droite et à gauche, et, pendant que cette lumière éclaire la pupille, on cherchera s'il n'existe pas sur sa surface des taches noires ou une sorte d'ombre miroitante. La présence de taches ou stries noires ne peut être expliquée que par les opacités de la cornée, du cristallin ou du corps vitré, ce dont on s'assure par les procédés d'examen propres à chaque membrane. Les milieux réfringents étant opaques, on comprend très bien que le fond de l'œil, et notamment la papille du nerf optique, apparaissent comme voilés.

9. *Difficulté d'éclairer la pupille.* — Il arrive quelquefois que, malgré le soin avec lequel il a suivi ces indications, l'observateur ne voit pas la pupille rouge, mais noire. Cela peut tenir, soit à ce que le malade regarde en face, — et alors il y a au centre de sa cornée un reflet lumineux qui recouvre tout le champ de la pupille, — soit à ce que l'observateur qui n'est pas habitué à l'examen ophthalmoscopique regarde de l'œil gauche ouvert et non de l'œil droit, devant lequel se trouve le miroir. On peut s'en assurer en recommandant à l'observateur de fermer l'œil gauche pendant qu'il regarde par le trou du miroir. Pour obvier à la première difficulté, on fait porter l'œil du malade fortement en haut ou de côté ; le reflet étant déplacé dans ces conditions plus que la pupille, on apercevra immédiatement celle-ci. Dans l'un comme dans l'autre cas, la dilatation artificielle de la pupille diminuera de beaucoup les difficultés de l'examen.

10. *Direction de l'œil examiné.* — Pour trouver plus facilement la papille, on fait regarder le malade en dedans et un peu en haut. Cette condition doit être remplie avant de placer devant l'œil la lentille de 2 pouces 1/4, autrement on aura beaucoup de peine à trouver la papille du nerf optique. En effet, le nerf optique est situé, par rapport à l'axe optique, en dedans et en haut, et, pour le voir plus facilement, il faut le faire descendre plus bas et un peu en dehors,

afin qu'il se trouve en face de la pupille, ce qu'on obtient en imprimant à l'œil la direction indiquée.

11. *Position de la lentille.* — La lentille, saisie de la main gauche entre le pouce et l'index, est approchée de l'œil observé à une distance égale à son foyer, et y est maintenue dans une position verticale, tandis que le petit doigt de la même main prend un point d'appui sur la tempe ou sur le front. Pendant que l'œil est éclairé, on interpose la lentille entre le réflecteur et la pupille, de sorte qu'elle se place en face de la pupille observée. L'observateur verra alors, non plus la pupille elle-même, mais l'image de la rétine au devant de la lentille. Si cette image n'est pas trouvée, il lui suffit de faire quelques légers mouvements latéraux avec le miroir, d'avancer ou de reculer la lentille pour apercevoir le fond de l'œil.

Afin d'éviter le reflet central de la cornée et du centre de la lentille, qui devient à ce moment très gênant, on n'a, pour l'écarter du champ d'observation, qu'à faire basculer légèrement la lentille dans un sens ou dans l'autre.

12. La première image perçue est le fond rouge de l'œil. Ce sont les vaisseaux de la rétine qu'on doit chercher à y distinguer ; ils se présentent sous forme d'une arborisation très régulière. Ces vaisseaux se divisent dichotomiquement, et l'angle de bifurcation est toujours dirigé du côté de la papille, de sorte que lorsqu'on voit l'angle de bifurcation dont le sommet regarde en haut, on peut être sûr que la papille du nerf optique se trouve en haut, et ainsi de suite.

13. Pour trouver la papille, il faut observer les conditions suivantes : *a*, l'œil observé doit être dirigé en dedans et en haut, et s'adapter à une grande distance ; *b*, après avoir aperçu l'angle de bifurcation des vaisseaux, il faut se déplacer avec le miroir dans le sens où l'on suppose que doit être la papille, c'est-à-dire du côté où est dirigé le sommet de l'angle vasculaire; *c*, en se déplaçant avec le réflecteur en haut, on verra que l'image rétinienne descend en bas; si, dans ce changement d'image, le fond de l'œil devient plus pâle et d'une teinte moins rouge, on peut conclure qu'on s'approche de la papille du nerf optique, et *vice versâ*.

14. Si l'image rétinienne n'est pas assez nette, on cherchera à la voir en se rapprochant ou en s'éloignant avec le réflecteur de l'œil observé. En général, l'image renversée du fond de l'œil myope est vue plus distinctement à une petite distance, tandis que l'œil hypermétrope peut être mieux observé à une distance plus éloignée.

15. On peut reconnaître par l'examen à l'éclairage direct du réflecteur si l'œil est myope ou hypermétrope. La papille du nerf optique peut être vue très distinctement à une petite et à une grande distance, sans le secours de la lentille objective ni de la lentille concave derrière le miroir. Chez les myopes, la papille ne peut être vue qu'à une certaine distance ; tout au contraire, si l'on veut se rapprocher avec le miroir tout près de l'œil myope, on ne distingue absolument rien. Un autre signe pour reconnaître la myopie de l'hypermétropie est le suivant : pendant que l'on projette la lumière dans l'œil du malade et qu'on le fait déplacer de haut en bas, on s'aperçoit que dans la myopie les vaisseaux, de même que l'image rétinienne tout entière, suivent les mouvements de l'œil; dans les yeux hypermétropes, ces mouvements ont lieu dans un sens inverse.

16. Pour avoir une notion exacte de l'état de toutes les parties du fond de

l'œil, on procédera à cette exploration dans l'ordre suivant : on commence par examiner la papille (*a*) (fig. 277); ensuite on explore la rétine en suivant les quatre vaisseaux principaux partant de la papille, et qui se dirigent vers *b*, *c*, *d*, *e*; puis on revient de nouveau vers la papille et l'on explore son bord interne *f*, et

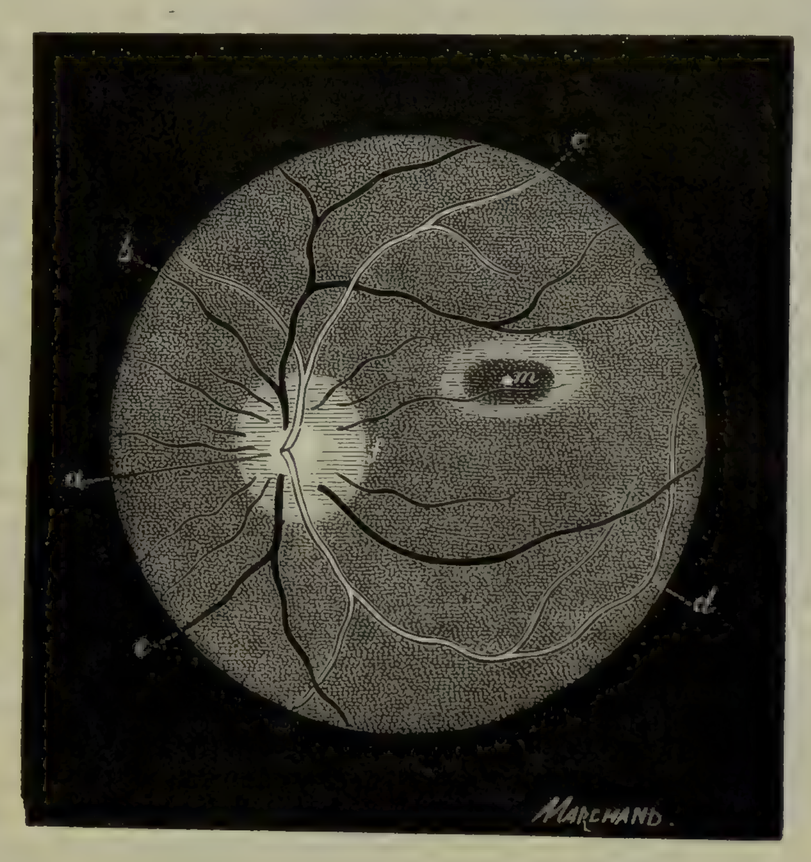


Fig. 277. — Fond de l'œil normal (*).

de là on étend l'investigation plus loin en dedans et en haut vers le point *m*, où se trouve la *macula*. On termine l'examen ophthalmoscopique en explorant la région de l'*ora serrata*, et, dans ce but, on fait regarder le malade successivement à l'extrême droite et à l'extrême gauche, en haut et en bas.

En suivant cet ordre dans l'investigation ophthalmoscopique, on peut être sûr qu'aucune des altérations qui pourraient exister sur la rétine ou la choroïde ne passera inaperçue.

17. Quand on a bien vu le fond de l'œil à l'image renversée, on doit aussi l'explorer à l'image droite.

Cette dernière méthode d'exploration est surtout nécessaire lorsqu'il s'agit de préciser la nature d'exsudations que l'on a aperçues à l'image renversée sur la papille ou une autre partie quelconque du fond de l'œil. L'image renversée est, en effet relativement assez petite, et ne nous donne qu'une idée approximative de l'ensemble des altérations; tout au contraire, en examinant cette même partie à l'image droite sensiblement grossie, on se rend mieux compte de la nature des lésions, de la profondeur des couches qui sont affectées et des rapports exacts qui existent entre l'exsudation et les vaisseaux rétiniens.

(*) *a*, papille du nerf optique; *b*, *e*, veines : *c*, *d*, artères; *f*, bord interne de la papille correspondant à la macula; *m*, fosse centrale (macula).

Bibliographie. — Helmholtz, *Beschreibung eines Augenspiegels.* Berlin, 1851. — Ruete, *Der Augenspiegel und das Optometer.* Göttingen, 1852. — Follin, *Arch. génér. de méd.*, juillet 1852; et *Leçons sur l'exploration de l'œil et en particulier sur les applications de l'ophthalmoscope.* Paris, 1863. — Coccius, *Ueber die Anwendung des Augenspiegels.* Leipzig, 1853. — E. Jaeger, *Ueber Staar u. Staaroperationen nebst anderen Beobachtungen und Erfahrungen.* Wien, 1854. — Zehender, *Ein neuer Augenspiegel* (*Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, 1853); et *Archiv für Ophthalm. von Graefe*, Bd. I, Abth. I, 1854, p. 121. — Hasner, *Ueber die Benützung polirten Glaslinsen zur Untersuchung des Augengrundes.* Prag., 1855. — De la Calle, *De l'ophthalmoscope,* thèse de Paris, 1856. — Hogg, *The Ophthalmoscope.* London, 1859. — Métaxas, *De l'exploration de la rétine et des altérations de cette membrane visibles à l'ophthalmoscope*, thèse de Paris, 1861. — Galezowski, *Nouveau modèle d'ophthalmoscope* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 7 janvier 1862, t. XXVII, p. 266; et *Gaz. des hôpit.*, 1862, p. 10); *Sur les altérations du nerf optique et les maladies cérébrales.* Paris, 1862; *Traité iconographique de l'ophthalmoscopie*, 2e édition, Paris, 1886, — Giraud-Teulon. *Note sur un nouvel ophthalmoscope binoculaire* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1860-61, t. XXVI, p. 510); *Physiologie et pathologie de la vision binoculaire.* Paris, 1861; *La vision et ses anomalies.* Paris, 1881. — Gillet de Grandmont, *in* Deval, *Traité des maladies des yeux.* Paris, 1862. — Laurence, *A new Ophthalmoscope* (*Ophthalmic Hosp. Reports*, IV, 1. London, 1863). — Carter, *The Ophthalmoscope,* translated from german of Zander. London, 1864. — Mauthner, *Lehrbuch der Ophthalmoscopie.* Wien, 1868. — Poncet et Perrin, *Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie.* Paris, 1875. — Degado Jugo, *Introduccion sobre el oftalmoscopio* (*Atlas d'oftalmoscopia,* por el doctor R. Liebreich, 2e édition, Madrid, 1867). — Pfluger, *Nouvel ophthalmoscope à réfraction* (*Société d'ophthalmologie de Heidelberg*, 11 décembre 1883). — Gowers, *Manuel et Atlas d'ophthalmoscopie médicale.* Londres, 1884. — Bouisson, *Un ophthalmoscope pour les étudiants* (*Brit. med.*, 10 janvier 1885). — Schleich, *Le fond de l'œil du lapin et de la grenouille pour servir à l'enseignement de l'ophthalmoscopie* (*Mittheil. aus der ophth. Klin. in Tubingen.* Band II, heft 2. 1885). — Deunet, *L'ophthalmoscope à la lumière électrique* (*Transac. of the american ophth. society,* 1885).

DIXIÈME PARTIE

CORPS VITRÉ

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — Le corps vitré ou hyaloïdien est une humeur hyaline, dense, sphéroïde, enveloppée d'une membrane mince et transparente, appelée *membrane hyaloïde.* Il remplit les deux tiers de la cavité du globe oculaire, et se trouve entre le cristallin et la rétine, à laquelle il sert de support.

1. *Membrane hyaloïde.* — Cette membrane enveloppe l'humeur vitrée, et constitue un sac parfaitement clos. Son épaisseur varie selon qu'on l'examine dans son segment antérieur ou postérieur. Mesurant à peine 2 millièmes de millimètre dans le voisinage de la macula et du nerf optique, elle s'épaissit brusquement et d'une manière très sensible, en s'approchant de l'*ora serrata.*

Cette membrane très transparente, à déchirure très nette, serait, d'après Ch. Robin, tout à fait homogène, sans noyaux ni granulations (fig. 278). Sa surface externe est assez lisse et adhère intimement à la membrane limitante de la rétine ; la surface interne est tapissée par un épithélium très délicat. Les cellules épithéliales sont à peine perceptibles à l'état frais : elles sont finement granulées, polygonales, mais à angles émoussés, comme le montre la figure 279, *a.*

2. *Zonule de Zinn.* — Au niveau de l'*ora serrata*, la membrane hyaloïde forme une sorte de collerette, qui porte le nom de *zonule de Zinn.* Plus loin elle se subdivise en deux feuillets, l'un antérieur et l'autre postérieur. Le feuillet antérieur, qui se moule d'une manière très intime sur les plis des procès ciliaires, passe un peu en avant de ceux-ci, puis il les abandonne et s'attache à la partie antérieure de la capsule cristallinienne ; le feuillet postérieur se porte dans l'excavation hyaloïdienne, et se confond avec la capsule postérieure. C'est la zonule de Zinn ou la *couronne de la zone ciliaire* qu'on voit autour du cristallin, enveloppant le corps vitré sous forme d'une collerette, dès qu'on a séparé la choroïde et l'iris du corps vitré.

La largeur de la zonule de Zinn est de 5 à 6 millimètres : d'abord d'une structure amorphe et dépourvue des stries fibrillaires, la hyaloïde ciliaire se décompose en fibres élastiques extrêmement fines et qui sont tantôt droites, tantôt onduleuses. Dans cette portion, elle se confond et s'unit intimement avec la partie terminale de la rétine. D'après Ritter, les fibres de la zonule de Zinn ne s'engagent point dans les intervalles des plis des procès ciliaires, qui ne sont occupés que par les dernières terminaisons de la rétine.

3. *Canal de Petit.* — L'espace triangulaire qui se trouve entre les feuillets antérieur et postérieur de la zone de Zinn, ainsi que la grande circonférence du cristallin, forme un canal qui porte le nom de *canal de Petit* ou *canal godronné.* Durant la vie, il est rempli d'un liquide clair qui facilite jusqu'à un certain point les fonctions d'accommodation.

4. *Capsule hyaloïdienne* — Le corps vitré présente à sa partie antérieure une forte dépression, dans laquelle le cristallin est logé. Cette loge ou cupule porte le nom de *cupule hyaloïdienne.* Elle est recouverte par la membrane hyaloïdienne, à laquelle

la capsule postérieure du cristallin adhère intimement, mais simplement par contact immédiat.

La membrane hyaloïdienne fait corps avec la substance gélatineuse qui forme le stroma du corps vitré. Elle est constituée par de petites cellules plates, à grand noyau

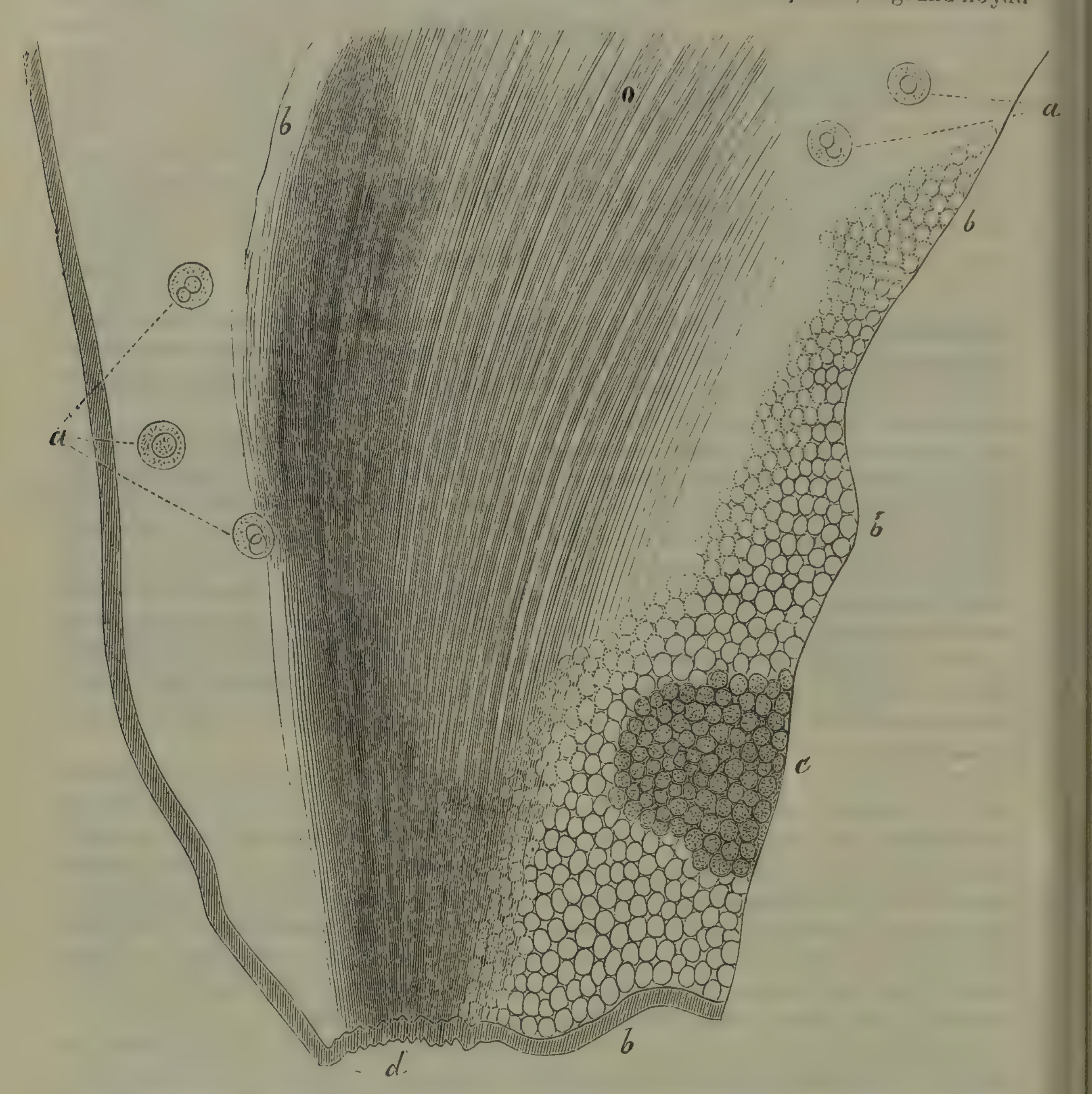


Fig. 278. — Membrane de l'humeur vitrée d'un fœtus de huit mois, vue par la face interne ou rétinienne (*).

ovale, avec ciment intercellulaire amorphe dans tout le segment postérieur de l'œil. Dans le segment antérieur la substance fondamentale de la membrane hyaloïdienne prend un aspect fibroïde, très évident au niveau de la zonule de Zinn et de la cristalloïde postérieure.

(*) *Préparation.* Inciser successivement la sclérotique, la choroïde et la rétine ; l'humeur vitrée fait alors hernie et l'on enlève d'un coup de ciseaux la partie herniée, qu'on porte sous le microscope. Elle est homogène, amorphe, hyaline, épaisse de $0^{mm},002$, et se plisse très facilement (voyez en *dd*), de manière à sembler striée au premier coup d'œil. On voit par transparence des leucocytes adhérents à sa face interne ou vitrée. Sa face externe ou rétinienne a entraîné de la matière amorphe de la couche limitante de la rétine, qui se creuse rapidement de nombreuses petites vacuoles (*b*, *b*, *b*) hyalines : elle a entraîné aussi les myélocytes de la rétine (*c*). — Grossissement de 550 diamètres. (Ch. Robin.)

Une dépendance de la membrane hyaloïdienne constitue le canal central, axile, lymphatique, qui porte le nom de canal de Cloquet, et qui est le vestige de l'artère hyaloïdienne.

5. *Corps vitré.* — La substance gélatineuse, qu'on appelle encore souvent *humeur vitrée*, n'est nullement privée de structure. A vrai dire les plus forts grossissements ne décèlent rien dans sa constitution, mais cela tient à ce que les éléments figurés qui y sont contenus jouissent d'un indice de réfraction égal à celui de la substance muqueuse intercellulaire.

Donné (1) a, le premier, fait voir dans l'humeur vitrée un grand nombre de corpuscules ayant 1/400e à 1/500e de pouce de diamètre, et d'une pesanteur spécifique moindre que le fluide dans lequel ils sont contenus.

Virchow et Kolliker avaient constaté la présence des cellules dans les corps vitrés des embryons de certains animaux. Mais c'est surtout Donkan (2), élève de Donders, qui a démontré d'une manière positive que les cellules entrent en grande proportion dans la conformation muqueuse de cette humeur.

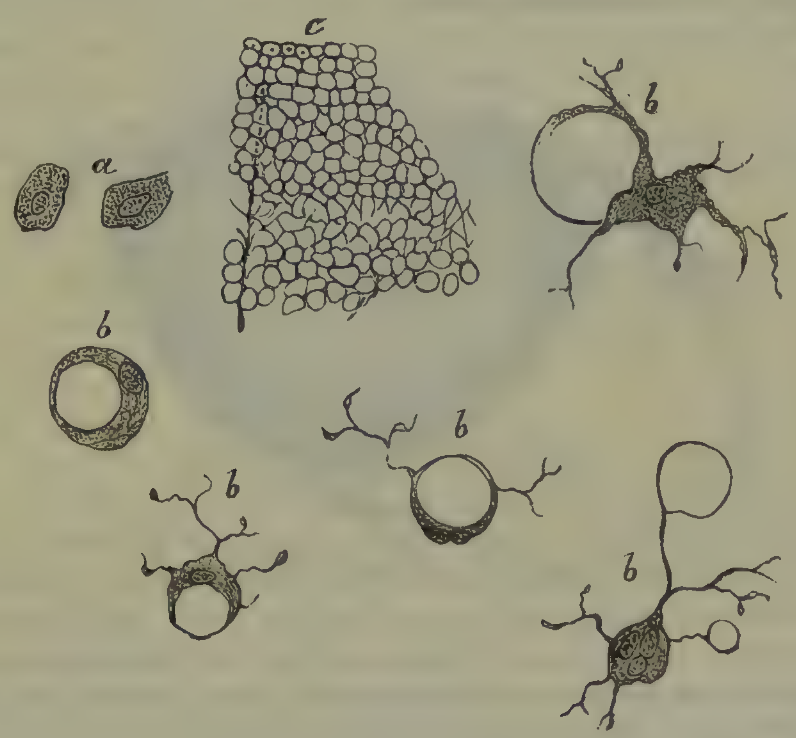


Fig. 279. — Cellules du corps vitré (*).

Il est aujourd'hui acquis par une longue série de travaux, qui ont été repris et résumés récemment par M. Hænsell (3), que cette substance est un tissu muqueux, cellulaire, parfaitement déterminé.

Les recherches embryologiques ont particulièrement contribué à éclaircir cette structure.

Peu après la formation du cristallin, une couche de cellules du feuillet mésodermique se développe entre la rétine et le cristallin. Ces cellules, rudiment du vitreum,

(1) Donné, *Archives génér. de méd.*, t. XXIII, p. 113; et *Cours de microscopie complémentaire des études médicales.* Paris, 1844.

(2) Donkan, *Dissert. de corporis vitrei structura.* Utrecht, 1854.

(3) Hænsell, *Bulletin clinique des Quinze-Vingts*, 1884, et *Société française d'ophthalmologie*, 29 janvier 1885.

(*) *a*, cellules épithéliales de la hyaloïde; *b*, *b*, *b*, *b*, cellules du corps vitré munies de nombreux prolongements : quelques-unes de ces cellules ne contiennent qu'un seul noyau, d'autres au contraire en possèdent jusqu'à trois; *c*, leucocytes adhérents à la membrane hyaloïdienne.

sont visibles à cette époque parce que noyaux et protoplasmas ne sont pas transparents; mais bientôt le protoplasma s'éclaircissant de plus en plus, seuls les noyaux restent visibles ainsi que de minces fibrilles qui les tiennent suspendus au milieu du protoplasme muqueux. Plus tard les noyaux ne s'aperçoivent plus que comme des nœuds d'intersection de ces fibrilles, dernier reliquat de la charpente cellulaire. Ces détails cessent de s'apercevoir peu de jours après la naissance.

Toutefois ces cellules persistent invisibles, disposées en couches concentriques, que Petit et Desmarres avaient déjà indiquées depuis longtemps, et que l'on peut faire réapparaître, à l'aide d'irritations expérimentales.

6. *Vaisseaux.* — On sait que pendant un certain temps de la vie intra-utérine l'humeur vitrée n'a qu'un petit volume, et que le cristallin se trouve très rapproché du segment postérieur du globe. L'artère centrale du nerf optique envoie une branche appelée *artère hyaloïdienne*, qui atteint la cupule hyaloïdienne, et se divise dans la capsule postérieure en plusieurs rameaux qui se portent vers la grande circonférence de la lentille, de là vers la capsule antérieure et le réseau pupillaire (fig. 280, *i*, *h*, *i*) et s'anastomosent avec les vaisseaux iriens.

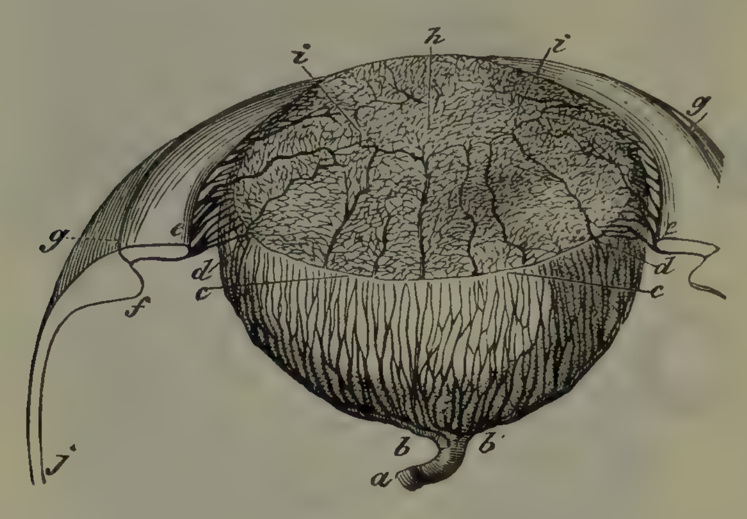


Fig. 280. — Corps vitré (*).

Weber pense aussi que les branches terminales de l'artère hyaloïde s'anastomosent encore avec les vaisseaux externes du corps vitré, dont Schroder Van der Kolk à démontré l'existence pendant la vie fœtale. Denonvilliers et Richet ont déposé au musée Orfila des pièces anatomiques où l'on peut voir comment l'artère hyaloïde arrive à la capsule postérieure et s'y termine par une ampoule.

Dans les dernières périodes de la vie fœtale, les vaisseaux du corps vitré s'atrophient et disparaissent complètement.

J. Cloquet décrit un canal cylindroïde du corps vitré, qu'il a appelé *canal hyaloïdien*, et qui résulterait de la réflexion de la membrane hyaloïdienne elle-même. Stilling a reconnu, en effet, la présence de ce canal chez plusieurs animaux, mais il n'est pas, selon lui, tapissé par la membrane hyaloïde renversée. Suivant ce même auteur on constate, dans le corps vitré, un noyau et des couches concentriques. Cette opinion sur la présence des couches concentriques a été déjà soutenue avant Stilling, et Vallée a calculé leur réfraction. Mais en est-il réellement ainsi? C'est ce qu'il est impossible de démontrer dans l'état actuel de la science.

L'anatomie du corps vitré vient de s'enrichir de très intéressantes recherches de Hache, qui ont fait l'objet d'une communication du professeur Ranvier, à l'Académie

(*) *a*, *b*, artère hyaloïde s'épanouissant sur la cristalloïde postérieure ; *c*, *d*, *e*, *i*, membrane pupillaire, ses vaisseaux ; *h*, centre de la membrane ; *f*, *g*, *i*, sclérotique.

des sciences (1), Hache, cherchant à expliquer cette notion ancienne, que le corps vitré desséché et réduit à un simple feuillet aplati est susceptible de reprendre par imbibition son volume et son aspect gélatineux, a réussi à démontrer, à l'aide de l'acide osmique, que cet organe est formé d'une multitude de lamelles anastomosées. Ces lamelles sont constituées par *du tissu conjonctif amorphe*, analogue à celui des gaines nerveuses. Quant aux éléments cellulaires ils ont disparu chez l'adulte. La propriété d'imbibition de ces lamelles est capitale, car elle seule, comme Ranvier l'a montré pour la cornée, assure la transparence des milieux optiques.

Physiologie. — Le rôle physiologique du corps vitré est double ; jouissant d'une transparence parfaite et ayant un indice de réfraction de 1,339 (Brewster), il concourt avec les autres milieux de l'œil à la réfraction des rayons lumineux. D'autre part, par sa consistance égale à celle du verre fondu et par son poids spécifique (1,005), cette humeur sert de support, sur lequel s'étale la rétine.

La nutrition du corps vitré se fait probablement au moyen des liquides sécrétés par le cercle ciliaire et qui arrivent par endosmose et exosmose, en traversant la membrane hyaloïde à sa partie antérieure. La rétine étant dans cette région complètement confondue avec la membrane hyaloïde ne remplit aucun rôle utile pour la vision, ce qui fait que ce mécanisme nutritif ne gêne en aucune façon ses fonctions visuelles.

Stelwag von Carion pense que la nutrition de la partie postérieure du corps vitré se fait au moyen des vaisseaux rétiniens, ce qui nous paraît inadmissible.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION

L'examen du corps vitré ne peut se faire sans le secours de l'ophthalmoscope, et quoique, dans certaines altérations occupant l'intérieur du globe, on puisse apercevoir à l'œil nu la papille miroiter, on ne peut rien conclure de ce reflet vague et incertain.

L'exploration de l'humeur vitrée peut être faite par trois procédés différents :

1. Par l'éclairage direct, on s'assure si le corps vitré reste complètement transparent, ou s'il contient des flocons flottants, qui se présentent comme des taches ou des filaments noirs au devant du fond rouge.

Après avoir soulevé la paupière supérieure avec le pouce de la main gauche, on projette avec le miroir concave, que l'on tient devant son œil, la lumière dans la pupille, et l'on fait regarder le malade en haut, en bas, à droite et à gauche. Dans ces mouvements, les opacités du corps vitré, nageant dans cette humeur ramollie, se déplacent avec une extrême rapidité, et on les aperçoit facilement.

Pour obtenir de cet examen un résultat satisfaisant, il faut que le corps vitré soit exploré méthodiquement dans toutes ses régions, ce qui ne peut avoir lieu que lorsqu'on arrive à concentrer le foyer lumineux dans ses différentes couches. On se rapproche donc de l'œil du malade avec le miroir, successivement à 10, 15, 25 et 30 centimètres, et pendant qu'on y projette la lumière on fait exécuter à

(1) Hache, *Note à l'Académie des sciences*, 11 juillet 1887.

l'œil les mouvements dans divers sens. De cette façon, la moindre opacité pourra être dévoilée.

2. On examine avec avantage le corps vitré à l'image renversée. A cet effet, on place la lentille convexe 2 1/4 de foyer à une distance un peu plus grande que celle qui est exigée dans l'exploration de la rétine, et on l'éloigne ensuite peu à peu de l'œil, jusqu'à ce qu'on aperçoive l'image renversée du champ pupillaire et de l'iris. Il arrive quelquefois que lorsqu'on examine la papille, on voit se promener devant elle un flocon ; il suffira dans ce cas de s'éloigner de l'œil avec la lentille pour qu'on distingue ce même flocon très nettement.

3. Les opacités très fines, filiformes ou pointillées qui existent souvent dans le segment antérieur du corps vitré, peuvent être examinées de tout près au moyen d'un réflecteur muni d'une lentille très forte, n° 3 ou 5, convexe placée derrière l'ouverture centrale.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE.

ARTICLE PREMIER

INFLAMMATION DU CORPS VITRÉ. — HYALITE OU HYALITIS.

L'inflammation *idiopathique spontanée* de l'humeur vitrée est encore contestée.

Jusqu'aujourd'hui, on n'a encore observé d'une manière certaine que les produits inflammatoires apparus dans le corps vitré à la suite de l'inflammation des membranes voisines ou des traumatismes de l'œil compliqués de corps étrangers.

Pour éviter le trop grand délabrement du globe oculaire, et étudier commodément les phénomènes consécutifs à la pénétration de ces corps étrangers dans l'humeur vitrée, Donders opérait d'une façon fort ingénieuse : Il faisait passer à travers l'œil d'un lapin un fil de caoutchouc tendu que deux aides coupaient simultanément au ras de la plaie scléroticale. Après la section, le fil rétracté se logeait d'ordinaire au centre du milieu transparent dont il s'agissait de suivre les modifications. Des troubles ne tardaient pas à se manifester autour du corps étranger et le long des trajets suivis par ses extrémités. Ces opacités formées de cellules en voie de transformation s'organisaient, se condensaient et finissaient par enkyster le lambeau de caoutchouc. Souvent même le fil intrus était rattaché par des brides cellulaires aux points de pénétration. Ces cordons constituent un danger, car lors de la rétraction cicatricielle, comme nous le verrons à propos du décollement de la rétine, ils pourront attirer et détacher les membranes auxquelles ils sont suspendus.

Parfois la prolifération cellulaire ne reste pas aussi circonscrite, et donne lieu à un abondant développement de tissu qui se vascularise et dont les vais-

seaux communiquent avec ceux des autres membranes. Les chances de décollement de la rétine sont alors plus grandes que dans le cas précédent.

Enfin si l'irritation produite par le corps étranger est plus violente, le corps vitré peut être envahi par la suppuration.

Cependant ces troubles, ces opacités, ces symptômes de suppuration sont plus souvent observés à la suite de l'inflammation du tractus uvéal, de la région ciliaire et de la choroïde.

Il nous semble donc que l'inflammation du corps vitré est toujours consécutive à celle des membranes enveloppantes, qu'on peut à la vérité décrire une hyalite *traumatique* et une hyalite *secondaire*, mais que l'existence d'une hyalite *spontanée*, *primitive*, *idiopathique*, n'est pas encore démontrée.

ARTICLE II

SYNCHISIS.

§ I. — Synchisis simple ou ramollissement du corps vitré.

Le corps vitré peut devenir plus fluide et se ramollir en totalité ou en partie.

Le ramollissement partiel peut être localisé à la partie antérieure ou postérieure de l'humeur vitrée. Ce dernier cas s'observe suivant les recherches d'Ivanoff et de Pagenstecher dans les ectasies du globe oculaire et les scléro-choroïdites postérieures. Une hypersécrétion séreuse peut de même s'établir dans le segment antérieur entre le corps vitré et le cristallin dans la scléro-choroïdite antérieure, les affections ciliaires, etc.

Symptomatologie. — Les tremblements ou oscillations de l'iris qui se rencontrent si souvent dans le ramollissement de l'humeur vitrée indiquent seulement que cette membrane a perdu le point d'appui auquel elle doit sa fixité. On reconnaît facilement ce symptôme en faisant remuer l'œil dans tous les sens ; si, pendant ce temps, on fixe un point quelconque de la périphérie de l'iris, on ne tarde pas à constater qu'il y a là comme une onde d'humeur aqueuse qui frappe la surface antérieure de cette membrane.

Quelquefois il arrive que le cristallin lui-même, n'ayant plus un appui assez solide, se laisse refouler en arrière et devient tremblotant. Dans ces cas, il y a un véritable *tremulus iridis*, dont nous avons parlé plus haut.

Le ramollissement du corps vitré existe dans quelques cas, sans que pour cela sa transparence soit diminuée ou que la vue soit troublée.

L'ophthalmoscope ne nous fournit alors que des renseignements négatifs. D'ordinaire, le synchysis est accompagné de flocons plus ou moins épais qui nagent dans cette humeur liquéfiée. L'ophthalmoscope permet de voir que ces corpuscules opaques et d'une apparence noire parcourent tout le champ pupillaire avec une extrême rapidité, ce qui ne pourrait avoir lieu si l'humeur vitrée avait conservé sa densité normale. Cette rapidité et cette étendue du déplacement des opacités indiquent une liquéfaction totale du milieu.

D'après le déplacement plus circonscrit des flocons, on peut conclure quelquefois qu'une partie antérieure du corps vitré seule est ramollie. C'est le synchysis partiel.

Le synchysis est le plus souvent consécutif à une altération de la membrane qui sécrète l'humeur vitrée, c'est-à-dire de la choroïde. On le voit en effet survenir à

la suite des choroïdites atrophiques généralisées et dans les hydrophthalmies. C'est peut-être pour cette raison que la consistance du globe de l'œil est modifiée dans ces cas : tantôt le globe devient plus dur, tantôt plus mou. Disons pourtant que, dans un grand nombre de circonstances, cette liquéfaction existe avec la conservation du volume et la densité normale de l'œil.

J'ai vu le ramollissement se produire presque constamment chez les myopes, ce qui explique la prédisposition que présentent ces sortes d'yeux pour le décollement de la rétine. Il n'est pas rare non plus chez les vieillards.

Warlomont et Testelin parlent de synchysis congénital observé chez les hydrocéphales. Je l'ai observé chez les enfants atteints de luxation congénitale du cristallin, ou qui étaient atteints de nystagmus, de coloboma ou d'autres vices de conformation.

Pronostic et traitement. — Le synchisis général ne présente aucun danger pour le malade et aucun traitement n'est indiqué. Tout au plus faut-il prendre des précautions lorsqu'il s'agit de pratiquer l'opération de la pupille artificielle, de cataracte, etc.

Le synchisis partiel postérieur peut avoir, par suite du décollement possible du corps vitré, les conséquences les plus fâcheuses pour la vision.

§ II. — Synchisis étincelant.

Une variété peu fréquente de ramollissement du corps vitré est constituée par le *synchisis étincelant* ou *scintillant*. En certains pays cette affection est très rare ; ainsi à New-York, sur 45,572 malades, David Webster (1885) ne l'a trouvée que 5 fois.

Les liquides de l'œil, ainsi qu'on l'a d'abord remarqué, laissaient souvent déposer des cristaux sur les lambeaux capsulaires après l'extraction de la cataracte ; puis de Graefe et la Calle ont rapporté des exemples établissant que les cristaux de cholestérine pouvaient se montrer dans des yeux atteints de décollement de la rétine avec cristallins intacts.

Pour mon compte, j'ai relaté des faits dans lesquels le synchisis étincelant n'était accompagné d'aucune inflammation ou lésion appréciable de la rétine, de la choroïde ou du cristallin.

Ces flocons, lorsqu'ils existent sans aucune autre altération, produisent la sensation de mouches volantes ordinairement disposées en grappes régulières (en grappe de raisin dans deux cas que j'ai publiés).

A l'ophthalmoscope, le synchisis scintillant se présente tantôt sous forme de cristaux déposés, fixés dans des sortes de membranes comme des paillettes d'or dans les voilettes des femmes. Le plus souvent les paillettes d'or ou d'argent se meuvent en liberté dans toute l'étendue du corps vitré, mais elles sont ordinairement plus nombreuses dans le segment antérieur de cette humeur.

Ajoutons que Panas, dans ses expériences faites sur les lapins nourris avec de la naphtaline, a pu produire dans le corps vitré le développement de cristaux qui ressemblaient, à l'examen ophthalmoscopique, tout à fait aux paillettes du synchisis étincelant.

Anatomie pathologique. Étiologie. — Baker et Stout constatèrent que ces paillettes étaient formées de cholestérine. Plus récemment, Poncet de Cluny a eu l'occasion d'examiner au microscope des yeux affectés de synchisis sans

autre altération des membranes. Les corps brillants étaient composés d'après ce savant chirurgien : 1° de cholestérine, 2° de tyrosine, 3° de phosphates sous forme de boules garnies de pointes reflétant vivement la lumière. « Le synchisis étincelant, conclut M. Poncet, serait donc à mon avis constitué par une dégénérescence graisseuse du corps vitré analogue à l'athérome des artères, dégénérescence qui présente les mêmes produits chimiques régressifs. »

Depuis cette communication de l'éminent médecin en chef du Val-de-Grâce, on considère généralement le synchisis étincelant comme une affection régressive, une dégénérescence sénile. C'est encore à cette opinion que se rangeaient beaucoup d'autres observateurs, parmi lesquels nous citerons Rampoldiet Richardson Cross et Panas relatant à la société française d'ophthalmologie (1887) les réusltats de ses intéressantes expériences sur l'influence de l'ingestion de la naphtaline dans la nutrition oculaire.

Bibliographie. — Desmarres (*Synchisis étincelant*, *Annales d'oculistique*, 1845, t. XIV). — Bouisson, *Origine du synchisis étincelant* (*Académie des sciences*, 19 juillet 1847). — Schauenburg, *Uber cholesterin bildung in mensch. augen*. Erlangen, 1852. — Galezowski, *Du synchisis étincelant* (*Annales d'ocul.*, 1864). — Van der Boche, *Synchisis étincelant* (*Presse méd.*, n° 32, 1873). — Chambé, *Contribution à l'étude du synchisis étincelant*. Thèse de Paris, 1876. — Poncet, *Société de chirurgie*, 10 mars 1876. — Kepp, *Maladie de l'oreille avec synchisis étincelant* (*Transact. of americ. ophth. society*, 1883). — Webster, *Synchisis scintillant* (*Archiv f. ophth.*, t. XII, 1883). — Rampaldi, *Synchisis étincelant du corps vitré* (*Annali di oftalmologia*, 1884). — David Webster, *Synchisis étincelant* (*Archiv f. augenheilk.*, vol. XIV, heft 1. 1885). — Richardson, *Société du Royaume-Uni*, 28 janv. 1886. — Panas, *Société Française d'ophthalmologie*, 1887.

ARTICLE III

MOUCHES VOLANTES PHYSIOLOGIQUES ET PATHOLOGIQUES.

Malgré la conservation complète de la transparence des milieux réfringents, une certaine quantité des corpuscules microscopiques occupent, soit la surface de la cornée, soit un autre milieu réfringent, et peuvent être perçus par l'œil malade. La perception de ces corpuscules, qui ont le plus souvent une certaine mobilité, est désignée sous le nom de *mouches volantes*.

§ I. — Mouches volantes physiologiques.

Les *mouches volantes* peuvent être physiologiques ou pathologiques.

Les *mouches volantes physiologiques* s'observent dans des conditions très diverses et chez des personnes qui ont les yeux fatigués par un travail assidu, tel que la gravure, les recherches microscopiques, etc.

Elles se présentent sous des formes variées : tantôt on aperçoit devant les yeux, dans l'air, comme des nuages lumineux et des gouttelettes claires, qui s'effacent et se modifient avec le clignement des paupières, comme le montre la figure 295 de Helmholtz. Ces phénomènes entoptiques sont produits par de nombreux corpuscules contenus dans les larmes qui se répandent à la surface de la cornée.

Dans d'autres cas, ces mouches simulent des espèces de colliers de perles ou de petits cercles presque transparents ; ces colliers apparaissent tantôt isolés,

tantôt en forme de grappes dont l'ensemble présente les figures les plus bizarres. Quelquefois ce sont de petites bandes pâles terminées par des boules

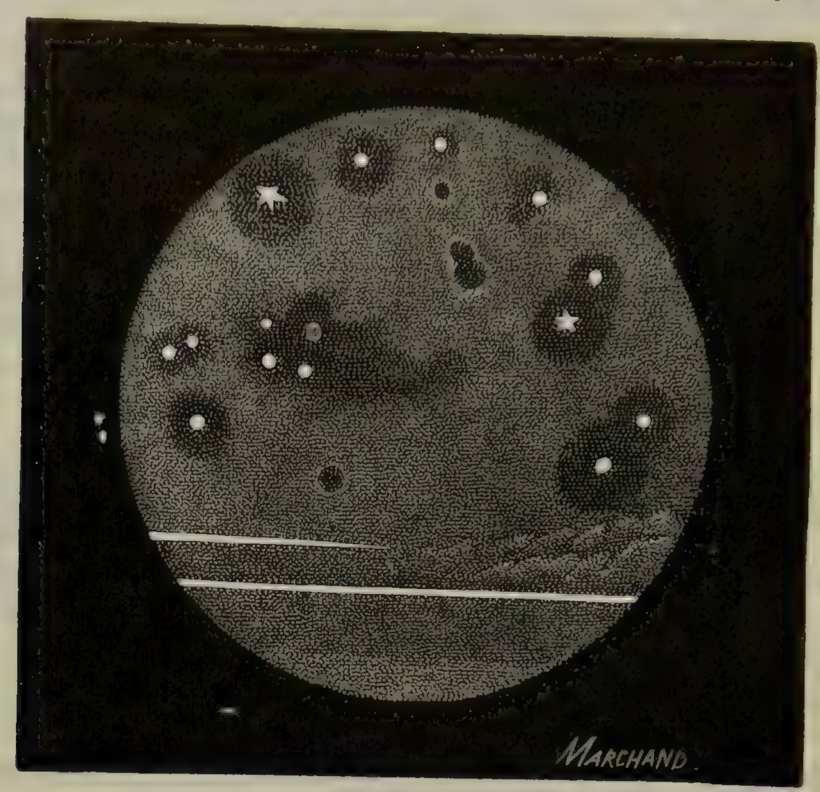


Fig. 281. — Mouches volantes, d'après Helmholtz.

claires, comme l'indique la figure 281 ; dans d'autres cas, elles prennent la forme de points noirs isolés.



Fig. 282. — Mouches volantes, d'après Mackenzie.

Quelques malades voient devant eux comme une sorte de membrane qui se

plie et se déplace à chaque mouvement de l'œil, en décrivant souvent des zigzags. Par moment, ce spectre visuel ressemble à un petit nuage ou une aile de mouche, qui, en s'agrandissant, pourrait ressembler à une toile d'araignée.

Ces mouches sont toujours mobiles, elles se déplacent avec une extrême rapidité et à une distance variable ; souvent le malade croit que c'est une véritable mouche qui a passé devant l'œil.

On les aperçoit plus facilement au grand jour et lorsqu'on regarde fixement un ciel bleu, ou quand on regarde dans l'espace pendant une journée brumeuse ; le soir, ces mouches ne sont pas visibles. Lorsqu'on veut les suivre du regard, on constate qu'elles descendent en bas et se perdent pour réapparaître en haut au bout de quelque temps.

Dans le champ de l'oculaire du microscope, on aperçoit aussi, avant tout autre phénomène, des mouches perlées et de petits tubes ou bandelettes transparentes, comme l'a très bien constaté Ch. Robin (1).

Les mouches physiologiques mobiles ne peuvent dépendre que des petits corpuscules qui nagent dans le corps vitré liquéfié, comme l'a démontré A. Donné (2). Mais, pour produire l'impression sur la rétine, il faut qu'elles se trouvent à une très petite distance de celle-ci ; autrement, elles ne seront point perçues par elle. C'est donc dans la région voisine de la membrane hyaloïdienne que doivent se trouver ces corpuscules microscopiques.

Les mouches affectent souvent la forme de nuages ; c'est dans un de ces nuages que Doyle et Donné ont représenté des filaments et des globules qui sont dans l'intérieur des filaments (fig. 283).



Fig. 283. — Mouches volantes en forme de nuages, d'après Doyle.

Quelques-uns d'entre eux paraissent fixés à la membrane hyaloïdienne. Ainsi, Donders rapporte qu'un corpuscule analogue existe dans son œil gauche sur la ligne visuelle, qu'il le voit souvent descendre au-dessous de cette ligne, mais il ne peut point monter plus haut.

Ces corpuscules ne peuvent être observés avec l'ophthalmoscope. C'est ainsi

(1) Ch. Robin, *Traité du microscope*, 2e édit. Paris, 1877.
(2) Donné, *Cours de microscopie*, Paris, 1844.

que j'ai eu l'occasion d'examiner l'œil d'un graveur qui voyait constamment devant son œil la figure 284, qu'il a reproduite lui-même; pourtant l'examen le plus minutieux n'a pu révéler aucune altération dans les milieux réfringents. Cette figure se montrait devant l'œil du malade, en face des objets qu'il fixait, mais elle était mobile et changeait souvent de position et de forme.

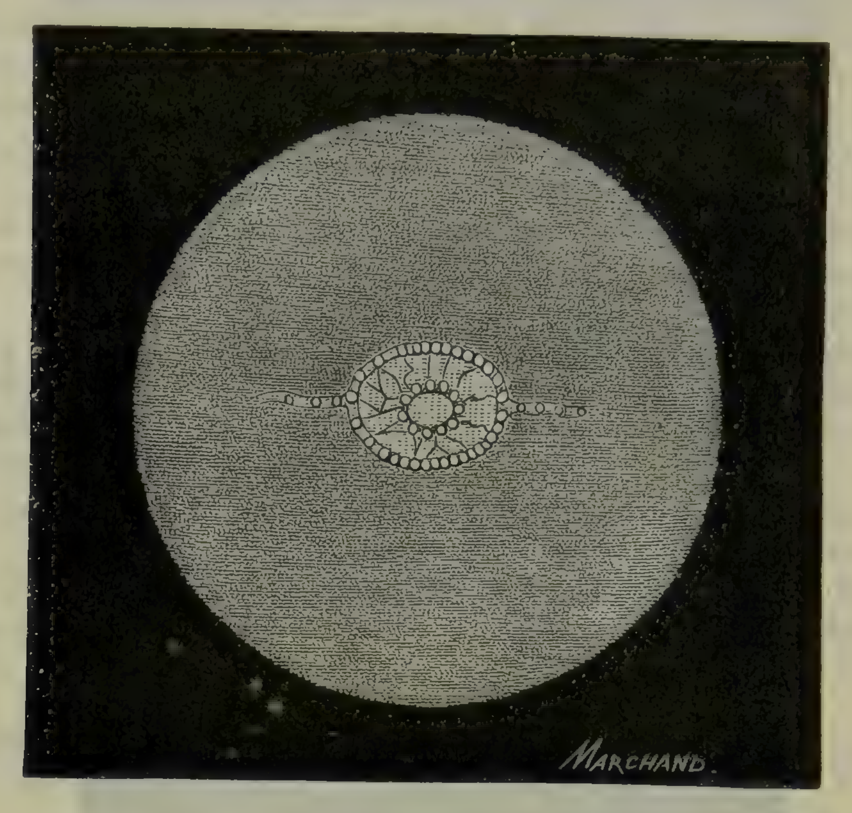


Fig. 284. — Mouches volantes.

Un certain nombre de personnes atteintes d'opacités cristalliniennes commençantes se plaignent de voir voltiger devant leurs yeux des mouches volantes de différentes formes. En parlant des cataractes, nous avons déclaré combien ce symptôme était inconstant. Disons en général qu'il n'indique point l'existence des cataractes, puisqu'on le rencontre bien plus souvent chez les individus qui jouissent de la meilleure vue que chez les cataractés.

A ce propos, je ne puis mieux faire que de rapporter ici textuellement une note citée par Guérin (1) de Lyon, en 1769 : « Ce symptôme, dit Guérin, n'annonce pas toujours un commencement de cataracte ; Bartholin, en réponse à Jean-Louis Hanneman, médecin qui se plaignait de voir voltiger devant ses yeux des toiles d'araignées, lui écrivit : « Les toiles d'araignées dont vous vous plaignez ne doi-
« vent point vous alarmer. Il y a plus de trente ans que j'eus à Padoue, pour la
« première fois, les mêmes accidents ; je craignais comme vous que ce ne fussent
« des avant-coureurs de la cataracte; mais le docteur Sala me rassura en me
« disant qu'elles causaient plus de peur que de mal. »

Inutile d'ajouter que ces mouches volantes physiologiques, à l'inverse des opacités pathologiques, ne peuvent se constater par l'examen ophthalmoscopique.

(1) Guérin, *Traité sur les maladies des yeux*. Lyon, 1769, p. 326.

§ II. — Mouches volantes pathologiques.

Elles sont ordinairement constituées par des épanchements de diverse nature dans le corps vitré. Ces épanchements troublent la transparence de ce milieu réfringent et se présentent à l'ophthalmoscope sous des aspects très variés, appelés flocons.

Ils affectent les formes les plus diverses; mais pour mieux étudier leurs caractères, on peut les diviser en trois variétés : 1° *filamenteux;* 2° en forme de *toile d'araignée;* 3° *membraneux.*

1° *Flocons filamenteux ou simples.* — Ils se présentent sous la forme de filaments minces, plus ou moins volumineux, simples ou multiples, très mobiles et se déplaçant avec une rapidité extrême. Leur volume ainsi que leur nombre varie beaucoup; et, s'il n'y a dans le corps vitré qu'un seul flocon, on aura beaucoup de peine à le trouver. Pour cela, il faudra dilater la pupille et faire exécuter à l'œil du malade des mouvements réguliers de bas en haut et de droite à gauche. Ces corpuscules apparaissent ordinairement comme des taches noires ou grisâtres, et cette coloration est due à leur opacité et aussi à ce que, ne laissant point passer la lumière réfléchie du fond de l'œil, ils restent dans l'ombre.

Les sujets atteints de ce genre de flocons ne sont pas sensiblement gênés dans leur vision, et ils peuvent vaquer à leurs affaires, lire et écrire, même lorsque les mouches qu'ils voient se placent en face. Quelquefois ils se plaignent de voir une ou plusieurs mouches, ayant la forme d'une virgule, d'une araignée, d'un serpent, qui tantôt s'éloigne, tantôt se rapproche de l'œil.

2° *Flocons en forme de toile d'araignée.* — Ces sortes de flocons se présentent sous l'aspect d'une toile d'araignée très fine, très délicate, qui se déplace en tous sens, se plie et se condense par moments. Ce nuage se compose d'une espèce de filaments fins et déliés et ressemble quelquefois à un paquet de cheveux entortillés. Rarement les flocons se trouvent dans un même plan et sur une petite étendue; ils existent le plus souvent à des profondeurs différentes, ce qui fait que, malgré leur grande finesse, ils troublent beaucoup plus la vue que les autres. Le brouillard que les malades voient persiste dans toutes les positions de l'œil, et il occasionne une gène beaucoup plus considérable que ne le feraient des flocons tout à fait opaques, mais d'un volume limité.

3° *Flocons membraneux.* — Ils se présentent à l'ophthalmoscope comme des membranes larges, opaques et irrégulières, ordinairement attachées par un bout à un point quelconque de la rétine ou au nerf optique. Les mouvements de ces flocons sont limités dans une certaine mesure; on les voit souvent se plier ou se tordre par un bout, pendant que par l'autre bout ils semblent fixés à leur point d'implantation.

Leur volume varie beaucoup, et nous en avons vu de tellement grands et épais qu'ils simulaient à s'y méprendre le décollement de la rétine. La difficulté du diagnostic augmente encore lorsque ces membranes sont accompagnées de flocons multiples disséminés dans le corps vitré. C'est alors que j'ai conseillé (1) de soumettre les malades à l'examen ophthalmoscopique le matin, après le repos du lit et avant que les mouvements des yeux aient rendu trouble le fond

(1) Galezowski, *Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique.* Paris, 1863, p. 5.

de l'œil tout entier. Nous avons réussi par ce moyen à établir un diagnostic certain pendant que tous les autres moyens restaient infructueux.

Les flocons membraneux sont le plus souvent dus à un épanchement de sang provenant de la rupture d'une des artères de la rétine. Nous avons eu plusieurs ois occasion d'observer une altération semblable à la suite de rupture de l'artère centrale du nerf optique. Je les ai vus aussi se former dans des choroïdes syphilitiques, mais ils avaient souvent dans ces cas une fixité presque complète.

Anatomie pathologique. — La nature des flocons du corps vitré, ainsi que leur structure microscopique, est très variée, ce qui tient à leur origine différente.

Les flocons isolés, filamenteux, sont le plus souvent constitués par de la fibrine coagulée, mélangée de globules de sang, ce qui démontre que leur cause réside dans les épanchements de sang.

D'après Schœn, les flocons qui se développent dans le cours d'une iritis sont constitués par de la lymphe plastique.

Stellwag von Carion, Schweigger et Müller ont constaté dans les irido-choroïdites des flocons composés tantôt de masses amorphes contenant des cellules graisseuses, tantôt de véritables globules de pus, auxquels il faut ajouter des cellules pigmentaires provenant de la choroïde.

Selon Dunkan, Ritter et Weber, on y retrouve aussi des cellules étoilées et épithéliales du corps vitré plus ou moins altérées.

Desmarres et Sichel ont démontré, dans certains cas particuliers, la présence de concrétions calcaires occupant l'hémisphère postérieur de la hyaloïde.

On trouve presque dans tous les flocons une certaine quantité de cristaux de cholestérine et d'hématine qui peuvent exister aussi à l'état d'isolement.

Poncet (1) a établi qu'on y trouve diverses concrétions et des cristaux de carbonate de chaux, que Panas et d'autres observateurs ont aussi rencontrés depuis.

Enfin, parmi les travaux récents, il faut citer surtout Haensell qui, dans ses recherches expérimentales, a obtenu par une irritation du corps vitré la réapparition des cellules conjonctives qui font bien de cet organe chez le fœtus un véritable tissu.

Étiologie. — Nous avons vu qu'une des causes les plus fréquentes des flocons est, selon de Graefe, un épanchement de sang provenant de la rupture des vaisseaux rétiniens ou choroïdiens. Ces épanchements reconnaissent tantôt pour causes des affections locales, telles que choroïdites atrophiques, staphylôme postérieur, etc.; dans d'autres cas, ils sont amenés par les maladies du cœur, les crases du sang, etc.

Les choroïdites et les choroïdo-rétinites syphilitiques donnent le plus souvent lieu à des flocons du corps vitré, et ce sont habituellement des flocons filiformes fins, et en forme de toile d'araignée, ou de fine poussière.

Les luxations du cristallin dans le corps vitré, les corps étrangers en pénétrant dans l'œil, occasionnent aussi des épanchements floconneux.

Durée et pronostic. — Les flocons exsudatifs et fibrineux, surtout ceux qui sont consécutifs aux choroïdites, sont en général longs à disparaître. Dans les cas les plus favorables, leur disparition ne peut être obtenue qu'après un an ou deux.

(1) Poncet, *Atlas d'ophth.*, 1874.

Les flocons du corps vitré qui accompagnent les choroïdites syphilitiques sont les plus difficiles à guérir, et je les ai vus persister pendant des années, malgré tous les traitements auxquels les malades avaient été assujettis.

Les épanchements sanguins, grands ou petits, se résorbent en général d'une manière assez facile; mais cette résorption demande aussi un laps de temps relativement très long.

Traitement. — Cet état morbide est, comme nous l'avons démontré, symptomatique de diverses autres affections, soit de la choroïde, soit de la rétine: la thérapeutique doit, par conséquent, être en rapport avec ces diverses altérations.

Si le sujet est fort et s'il existe des signes de congestion de la choroïde, occasionnés soit par la suppression des règles ou d'hémorrhoïdes, on appliquera des sangsues derrière l'oreille ou à l'anus. Il sera en même temps nécessaire d'agir sur les intestins au moyen des purgatifs salins de Pullna, de Birmensdorf, de Kissingen. Chez les personnes anémiques et chlorotiques, le traitement tonique et ferrugineux sera d'une grande utilité.

Le traitement local doit consister dans les applications fréquentes de compresses d'eau fraîche sur les yeux, et en instillation alternative des collyres d'atropine et d'ésérine. On doit interdire aux malades tout travail susceptible de fatiguer les yeux et d'y occasionner des congestions. Ils éviteront la lumière vive; l'usage des lunettes bleues ou de teinte neutre (de A. Chevalier) leur sera prescrit. Ces lunettes empêchent aussi de voir les mouches volantes dont les malades se plaignent constamment.

Les courants continus ont quelquefois une influence dans le traitement des opacités du corps vitré.

Dans un cas exceptionnel, j'ai essayé d'enlever à travers une petite plaie scléroticale les membranes flottantes au moyen de la serretelle de Desmarres; le résultat a été assez satisfaisant et la vue s'était sensiblement éclaircie.

Bibliographie. — De Graefe, *Notiz ueber die im Glaskörper vorkommenden Opacitaeten* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. I, Abth. I, S. 351). — Ritter, *Entstehung des Eiters in der Glaskorperhöhle und Verhalten der Choroidea* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. VIII, Abth. I, S. 52, 1861). — Galezowski, *Étude sur les flocons du corps vitré* (*Annales d'oculist.*, t. LI, 1864, p. 61). — Hulke, *Cases illustr. art. patholog. condit. of the Vitreous humour with remarks* (*Ophth. Hosp. Reports*, t. V, 1866, p. 123). — Mooren, *Krankheiten des Glaskörpers* (*Ophthalmische Beobachtungen*, 1867, p. 197). — Carnus, *Des troubles du corps vitré et de leur traitement, par les courants continus*, Thèse de Paris, 1874. — Poncet, *Troubles du corps vitré consécutifs à une artérite généralisée* (*Annales d'oculistique*, 1875). — Adams, *Opacities in the vitreous ophthalm. Soc. of the unit. kingdom*, n° 25, 1880. — Giraud-Teulon, *Électrothérapie dans les opacités du corps vitré* (*Académie de médecine*, 18 octobre 1881). — Lille, *The influence of the faradic current in the treatment of vitreous opacities* (*Transact. of amer. ophth. society*, 1883). — Haensell, *Bull. de la clinique des Quinze-Vingts*, 1884.

ARTICLE IV

APOPLEXIE GÉNÉRALE DU CORPS VITRÉ.

Symptomatologie. — Les épanchements de sang qui se produisent dans le corps vitré peuvent le remplir en partie ou en totalité. Lorsque l'épanchement a lieu dans l'hémisphère postérieur de l'œil par suite de rupture des artères réti-

niennes, il refoule le corps vitré en avant; on voit dans ce cas le fond le l'œil réfléchir une teinte blanc grisâtre ou rougeâtre.

L'épanchement de sang peut provenir des vaisseaux ciliaires rompus; il occupe alors la région antérieure du corps vitré et se répand sur toute la surface postérieure du cristallin. Dans d'autres cas, il est le résultat d'une rupture de l'artère centrale de la papille.

Cet accident survient ordinairement d'une manière soudaine, et le malade perd la vue presque instantanément; tout au plus peut-il distinguer le jour de la nuit.

L'œil, au début, ne présente rien de particulier; mais, au bout de quelque temps, l'iris change de couleur, devient brunâtre ou verdâtre. Les phosphènes se conservent. Il est impossible d'éclairer le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope, bien qu'on ne puisse découvrir aucune opacité dans le cristallin.

La pression intra-oculaire n'est point augmentée, selon Daguenet, la chambre antérieure conserve son volume normal, et le globe de l'œil son élasticité ordinaire, car en même temps que l'épanchement de sang a lieu, il y a une résorption équivalente et compensatrice de l'humeur vitrée.

Il peut arriver qu'on aperçoive à l'éclairage oblique un reflet rougeâtre à la surface postérieure du cristallin; j'ai vu quelquefois le sang fluctuant derrière la lentille. L'existence de ce phénomène indique d'une manière certaine l'épanchement sanguin.

Il n'y a qu'une seule affection qui puisse simuler cet état morbide; c'est la cataracte noire. Dans ce dernier cas, le cristallin n'est pas transparent, et présente une teinte mate; d'autre part, en dilatant fortement la pupille, on distingue les limites du cristallin opaque.

Marche, durée, pronostic. — Les épanchements considérables de sang occupant l'hémisphère antérieur du corps vitré peuvent se résorber presque complètement surtout chez les jeunes malades et la vue se rétablir en conséquence. Mais, pour que la transparence de cette humeur reparaisse, il faut un laps de temps considérable, de huit mois à deux ans. Une de mes malades devint complètement aveugle par suite d'une embolie de l'artère centrale de l'œil droit et d'une hémorrhagie générale intra-oculaire gauche. Mon pronostic était favorable pour l'œil gauche, l'épanchement sanguin du corps vitré se résorba en effet en grande partie après le traitement de dix-huit mois et la malade peut aujourd'hui lire les caractères les plus fins.

Étiologie. — Ces hémorrhagies générales du corps vitré sont excessivement rares. Lorsqu'elles se déclarent spontanément, il faut chercher la cause du côté du cœur ou de la composition vicieuse du sang, comme dans le scorbut, l'albuminurie, etc., ou dans un trouble de la circulation locale, iridochoroïdite, glaucome.

Les blessures graves de l'œil et les pertes considérables du corps vitré occasionnent des hémorrhagies *ex vacuo*. Elles surviennent après les opérations de cataracte, les ruptures de la sclérotique, etc.

Traitement. — Il faut prendre en considération les causes générales qui ont amené ces désordres, et surveiller le régime des malades, recommander une nourriture tonique, éviter les impressions morales trop vives, ainsi que l'action d'une lumière trop éclatante sur l'autre œil.

Chez les femmes, on sera attentif à l'état de leurs règles; chez les personnes dyspeptiques on cherchera à régulariser la digestion.

Quant au traitement, il est bon d'avoir recours aux instillations alternatives d'atropine et d'ésérine, aux fomentations chaudes, frictions excitantes sur le front et la tempe, aux révulsifs, aux injections de pilocarpine et enfin à mon opération d'*ophthalmotomie postérieure.*

Dans des cas tout récents, on pourra songer à une paracentèse scléroticale, afin de faire sortir une certaine partie du sang épanché.

Ophthalmotomie ou sclérochoriotomie postérieure. — J'ai fait au congrès de Paris (1886) une communication sur une opération que jai appelée *ophthalmotomie postérieure* et qui peut rendre de grands services dans le traitement de l'apoplexie générale du corps vitré.

J'attire l'œil autant que possible en dedans et en bas avec une pince que je fixe près du bord externe de la cornée. J'enfonce alors le couteau de Graefe entre les muscles droit supérieur et externe, dans la sclérotique, la choroïde, la rétine et le corps vitré, puis, par un mouvement de va-et-vient, je prolonge l'incision d'arrière en avant jusqu'à la région du cercle ciliaire. Il s'échappe alors beaucoup de liquide sanguinolent; à ce moment, sans perdre de temps, je réunis la plaie par un point de suture avec un fil de catgut que je laisse à demeure.



Fig. 285. — Fond de l'œil d'une malade opérée d'ophthalmotomie postérieure pour une apoplexie générale du corps vitré.

Nous verrons que dans certaines variétés de glaucome postérieur, dans l'hydrophthalmie, la buphthalmie, cette opération inoffensive que j'ai pratiquée vingt fois avec plein succès rend de grands services. La figure 285 représente le fond de l'œil d'une malade que j'ai opérée d'ophthalmotomie postérieure pour une apoplexie générale du corps vitré, affection qui avait déterminé une cécité subite et absolue. Trois semaines après l'intervention, la papille était, comme on peut le voir sur la figure, un peu nuageuse, à la périphérie de la rétine flottait encore une membrane blanchâtre; mais la malade comptait les doigts à une distance de 40 centimètres.

Bibliographie. — Dumontpallier, *Hémophthalmie* (*Arch. d'ophthalm. de Jamain*, 1855, t. IV, p. 189). — White Cooper, *Ann. d'ocul.*, t. XXXVIII, p. 170, et XL, p. 181. — Hulke, *Med. Times and Gaz.*, 1862, 4 octobre. — A. Danthon, *Essai sur les hémorrhagies intra-oculaires*, thèses de Paris, 1864. — Lawson, *Brit. med. Journal*, 1865, 16 déc. — Rydel, *Massenhafte Glaskörperblutung*, etc. (*Bericht ueber die Augenklinik von Arlt, Becker, Rydel*, 1867, p. 101). — Daguenet, *Des apoplexies spontanées du corps vitré* (*Recueil d'ophthalmologie*, octobre 1873, p. 45). — Hutchinson, *A case of primary intra ocular hemorrhage with remarks on the causes of the occurence* (*Transact. of the ophth. of the unit. kingdom*, p. 8, 1881). — Abadie, *Des hémorrhagies profuses du fond de l'œil chez les jeunes sujets* (*Annales d'oculistique*, 1886, p. 36).

ARTICLE V

CORPS ÉTRANGERS, CRISTALLIN LUXÉ ET CYSTICERQUES DU CORPS VITRÉ.

A. **Corps étrangers.** — Les corps étrangers qui traversent la sclérotique s'arrêtent très rarement dans le corps vitré, pour y constituer une sorte de flocon. Les éclats de capsule, les paillettes d'acier ou de cuivre, les grains de plomb, etc., descendent d'ordinaire vers les parties déclives de la cavité oculaire, où ils provoquent de très graves désordres du côté de la rétine et de la choroïde, amenant le plus souvent la destruction de l'œil tout entier.

Il arrive pourtant que des corps étrangers très fins restent pendant quelque temps en suspension dans l'humeur vitrée; si les milieux de l'œil conservent leur transparence, on voit, à l'aide de l'ophthalmoscope, le corps étranger, sous forme d'un petit flocon dont les contours bien tranchés et la surface plus ou moins luisante permettent de le différencier d'un épanchement sanguin ou de toute autre exsudation (1).

Au bout d'un certain temps, les corps étrangers gagnent les parties déclives de l'humeur vitrée et provoquent des altérations suppuratives de la rétine et de la choroïde. Quelquefois pourtant on les a vus s'envelopper d'une masse exsudative, qui les isolait complètement, ou bien adhérer par cette exsudation à une partie périphérique du globe.

Les signes physiologiques sont ordinairement de peu d'importance; pendant tout le temps que le corps étranger reste suspendu dans l'humeur vitrée le malade ne souffre point, et il n'est pas gêné autrement que par des mouches qui voltigent devant l'œil blessé.

Mais l'œil est constamment menacé d'une inflammation aiguë, qui peut se déclarer aussitôt que le corps étranger, de mobile qu'il était, devient fixe et se loge dans la rétine ou dans la choroïde. Cette inflammation peut aller jusqu'au phlegmon de l'œil, ou bien elle prend une marche lente, dont la durée est interminable, comme le dit Desmarres. White Cooper a vu un éclat de pierre séjourner

(1) Un fait analogue s'est présenté à mon observation en 1862 sur un malade de la clinique du docteur Desmarres père. Il s'agissait d'un garçon de quinze ans qui, ayant été blessé à l'œil droit par un éclat de capsule, ne présentait qu'une légère rougeur de la moitié externe de la sclérotique, à 1 centimètre de la cornée. Avec l'ophthalmoscope nous découvrîmes, avec le docteur Desmarres, quelques flocons fibrineux et une paillette noire, d'une forme à peu près rhomboïdale irrégulière; dans certains mouvements de l'œil, ce corps opaque paraissait luisant, ce qui ne pouvait être produit que par un fragment de capsule.

dans l'œil pendant seize ans, et après des symptômes inflammatoires plus ou moins violents, s'échapper au dehors à travers la cornée.

Pronostic. — L'existence d'un corps étranger dans l'œil présente des dangers sérieux, non seulement au point de vue des complications qui peuvent se manifester dans l'œil blessé, mais aussi à cause d'une ophthalmie sympathique qui peut se déclarer dans l'autre œil.

Traitement. — Rien n'est plus difficile que de remédier à cet état de choses, et de prévenir des conséquences désastreuses pour l'œil blessé. Entreprendre l'extraction d'un corps étranger est chose grave pour le malade et délicate pour le chirurgien ; laisser le corps étranger dans l'œil, c'est livrer celui-ci sans défense aux chances les plus fâcheuses.

La méthode expectante nous paraît devoir être suivie tout le temps que le corps étranger reste enkysté et suspendu dans le corps vitré. Mais, dès qu'on s'apercevra qu'il est descendu dans les parties déclives, et dès que les symptômes inflammatoires commenceront à prendre les caractères d'iridocyclite, on ne devra pas hésiter à intervenir.

Il importe donc, après la pénétration d'un corps étranger dans l'humeur vitrée, de bien examiner l'œil atteint, de rechercher si l'extraction n'est pas possible. On peut être assez heureux pour trouver le corps du délit entre les lèvres de la plaie qu'on agrandira au besoin pour l'enlever.

Si, en raison de la nature du corps étranger et des dangers imminents dont il est cause, on se décide à l'opération, tous les moyens doivent être mis en œuvre pour reconnaître son siège : examen ophthalmoscopique, exploration de la sclérotique à l'aide d'un stylet boutonné, et peut-être même un sondage prudent de la plaie ; au point où l'on espère atteindre le corps du délit, on fait une incision de 1 centimètre à 1 centimètre et demi jusqu'au corps vitré, puis on cherche à saisir ce corps étranger à l'aide d'une pince ou d'un crochet. S'il s'agit d'un éclat de fer, l'extraction est plus facile, et doit toujours être pratiquée à l'aide de l'électro-aimant. Avec cet instrument, on a grandes chances de réussir, même lorsqu'on n'a aucun renseignement sur la place occupée par la parcelle de métal.

Le nombre des succès obtenus par ce procédé, déjà si grand aujourd'hui, en impose l'emploi au chirurgien. L'extraction terminée, la plaie sera fermée par des sutures et recouverte d'un pansement compressif antiseptique.

Je me sers, habituellement, de plusieurs instruments aimantés pour l'extraction des corps étrangers de l'œil. Je les ai fait construire par M. Collin, et on trouve dans une boîte à part réunis tous les instruments que voici ; ils sont représentés par les figures 286 à 291.

1° Une aiguille à corps étrangers, un peu forte au bout (fig. 286) ;

2° Une petite renette, instrument ressemblant à celui dont se servent les vétérinaires pour évidement du sabot (fig. 287) ;

3° Une pince droite fine avec de petits mors au bout (fig. 288) ;

4° Cylindre terminé obliquement (fig. 289).

5° Une curette en acier aimantée (fig. 290).

6° Un bâton aimanté (fig. 291).

Il existe aussi une sonde avec un bout fin olivaire, pour l'extraction des corps étrangers de la chambre antérieure et du corps vitré.

Ces quelques instruments doivent être tenus dans une boîte spéciale, soit en

bois, soit en verre, afin que la force aimantée ne se perde pas. Il est bien entendu que de temps en temps, par exemple tous les cinq ou six mois, il sera prudent

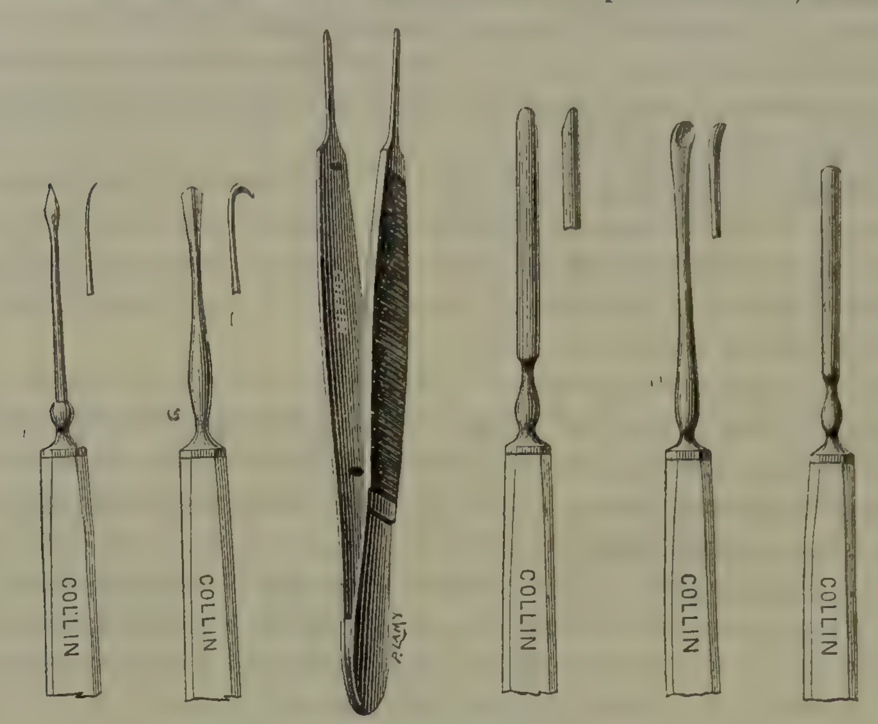


Fig. 286. Fig. 287. Fig. 288. Fig. 289. Fig. 290. Fig. 291.

Fig. 286 à 291. — Instruments aimantés pour l'extraction des corps étrangers de l'œil.

de s'assurer si ces instruments n'ont pas perdu leur pouvoir d'attraction et au besoin on les fera aimanter à nouveau.

B. **Cristallin flottant ou abaissé.** — Un cristallin luxé par un accident ou une cataracte abaissée par le chirurgien peuvent rester très longtemps dans le corps vitré, soit fixes, soit mobiles, sans subir la résorption. Beer et Velpeau ont constaté ce fait par de nombreuses autopsies. Le professeur Richet a eu l'occasion de disséquer l'œil d'un malade opéré six mois auparavant par abaissement, et il a trouvé le cristallin dur et sans capsule à la partie inférieure du corps vitré, sans aucune trace de résorption.

En examinant à l'ophthalmoscope les malades chez lesquels la luxation s'est produite par accident, on voit, dans la partie inférieure de l'œil et derrière l'iris, flotter un corps opaque, blanchâtre, plus ou moins rond, ayant des contours bien limités. Si le reste du corps vitré est transparent et si l'iris est tremblotant, le diagnostic n'est pas difficile.

Il n'en est pas de même lorsque le cristallin, flottant, se trouve au milieu des masses floconneuses, et l'on confondrait facilement cet état avec un décollement de la rétine, si l'on n'examinait pas la vue avec des verres n°s 2 1/2 et 5 biconvexes, et surtout si l'on n'avait pas exploré les phosphènes.

Traitement. — Tant que le malade ne souffre pas, on s'abstiendra de toute intervention ; mais, si les douleurs devenaient très fortes par suite d'une irido-choroïdite, on les combattra par des antiphlogistiques. Si ces moyens étaient insuffisants, on aurait recours à l'excision de l'iris et à l'extraction du cristallin, à l'aide d'une curette ou d'un crochet plongé dans le corps vitré à travers l'ouverture cornéenne et la pupille artificielle.

C. **Cysticerques.** — La présence des cysticerques dans le corps vitré a été

démontrée pour la première fois par de Graefe. Cet animalcule était suspendu entre le pôle postérieur du cristallin et une partie de la rétine voisine de la pupille.

Depuis cette époque, le nombre d'observations a augmenté en Allemagne, où la présence de cet entozoaire dans l'œil paraît être assez fréquente, puisque, d'après de Graefe, sur quatre-vingt mille malades, il a pu le constater quatre-vingts fois dans différentes parties de l'œil. En Angleterre, de même qu'en France, les cysticerques sont plus rares.

Symptomatologie. — Les symptômes fonctionnels sont au début peu prononcés ; mais, à mesure que l'entozoaire augmente de volume, l'œil ressent une gêne et une pesanteur marquées. La vue se trouble petit à petit, soit que des mouches fixes ou mobiles apparaissent dans le champ visuel, soit qu'il s'interpose un nuage ou voile épais entre l'œil et l'objet que l'on veut fixer. Ce nuage se dissipe quelquefois pour un certain temps, et réapparaît ensuite d'une manière assez brusque. A mesure que la maladie se développe, la vision centrale se trouble et le malade a de la peine à distinguer les objets avec l'œil atteint.

A l'éclairage ophthalmoscopique direct, on constate une opacité dans le corps vitré, opacité qui s'avance quelquefois jusqu'à la face postérieure du cristallin, au point qu'elle peut simuler une cataracte polaire postérieure.

Cette opacité s'unit avec une masse blanchâtre ou blanc bleuâtre, d'une forme ovoïde ou sphérique, et qui se déplace légèrement pendant les mouvements de l'œil. Les contours de cette vésicule sont chatoyants. Dans le cas décrit par de Graefe, une vésicule bleuâtre tout à fait transparente enveloppait ce corps. Une partie du cysticerque formait, en se rétrécissant, le cou et la tête, qui se contractait et se dilatait d'une manière très visible.

Dans les deux cas que j'ai observés, l'un avec le docteur Desmarres, et l'autre avec mon ami le docteur Cuignet, il n'y avait point d'enveloppe autour de l'animalcule ; mais, dans le second, nous avons constaté un grand nombre d'opacités disséminées dans le corps vitré, ce qui du reste a déjà été observé par d'autres auteurs.

Le cysticerque ne peut rester longtemps dans l'œil sans occasionner des symptômes inflammatoires du côté de la rétine et de la choroïde. Le décollement partiel ou total de la rétine ou une irido-choroïdite sera la conséquence de la maladie.

Diagnostic différentiel. — Quand le cysticerque est mobile, les milieux de l'œil étant restés transparents, il suffira de constater le déplacement de la vésicule avec les mouvements de la tête du malade pour ne pas confondre le cysticerque avec un décollement de la rétine, mais cette confusion est plus facile lorsque l'animalcule est fixé et que les milieux sont troubles ; on se rappellera alors que le décollement survient brusquement, que les vaisseaux sillonnent toujours sa surface, et que ses contours ne sont point réguliers et ressemblent plutôt à des plis qu'à un corps sphéroïde ou ovoïde ; quand on trouve en outre une partie de cette masse allongée et terminée par une autre petite masse arrondie, le doute ne sera plus permis. Il s'agira bien là d'un cysticerque du corps vitré ou de la rétine.

Traitement. — De Graefe et Sichel ont pratiqué l'extraction des cysticerques.

Mais c'est Alfred Graefe, le professeur de Halle, qui a tracé les règles de l'extraction de ces vers en 1882. Grâce à un ophthalmoscope spécial il en précise

le siège, puis il procède à l'opération. De janvier 1877 à août 1885 il a pratiqué 45 fois cette extraction et a pu obtenir 30 succès. Les insuccès se rapportent surtout aux cas où le parasite est mobile dans le corps vitré; circonstance fâcheuse qui ne permet pas d'obtenir des données certaines sur la localisation des animalcules et sur le point précis de l'incision. Landsberg avec 4 nouveaux succès et Leber avec 13 opérations nouvelles sont venus confirmer les résultats obtenus par Alfred Graefe.

En présence de ces faits et de la certitude des désastres inévitables que produira la présence des cysticerques dans le corps vitré, l'indication de l'intervention ne nous semble pas douteuse. C'est à cette indication formelle que nous avons obéi dans une tentative d'extraction que nous avons faite en 1883. Il est toujours temps, en cas d'insuccès, ou de tenter de détruire le ver par le galvanocautère, ou de finir par l'exentération ou l'énucléation.

Bibliographie. — Corps étrangers : *Extraction of foreign Body from the vitreous chamber* (*Ophthalm. Hosp. Rep.*, n° 4, 1859, p. 280). — Ballias, *Des corps étrangers du corps vitré*, thèses de Paris, 1865. — Hirschmann, *Luxatio lentis traumatica mit eigenthümlicher Bildung von Gefassen in den Membrana hyaloidea*, etc. (*Klinische Monatsbl.*, IV, 1866, p. 98). — Berlin, *Archiv für Ophthalmolog.*, Bd. XIII, Abth. II, p. 275. — Du Gourlay, *Sur les corps étrangers du globe de l'œil*, thèse de Paris, 1868. — Alexander, *Corps étranger dans le corps vitré, extraction avec l'électro-aimant* (*Centrenbl. f. p. augenh.*, nov. 1881). — Siméon Snell, *Corps étrangers logés profondément dans l'œil avec conservation de la vision* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 12 nov. 1885).

Cysticerques : Albrecht De Graefe, *Fälle von Cysticercus im Inneren des Auges* (*Archiv f. Ophth.*, Bd. I, Abth. II, 1855, p. 259; Bd. III, Abth. II, p. 312; Bd. IV. Abth. II, p. 171; et Bd. VII, Abth. I, p. 48); *Notice sur le cysticerque*, in *Clinique ophthalmologique*. édit. française. Paris, 1866, p. 343. — Galezowski, *Annales d'oculistique*, 1862. — A. Sichel, *Note sur un cas de cysticerque cardiaque intra-oculaire* (*Gazette hebdomadaire*, 11 janvier 1872, n° 2). — Hirschberg, *Uber Cysticercus intraocularis* (*Berliner Klin. Wochenschrift*, 1872, et *Archiv f. Ophthalm.*, 1876). — Berger. *Cysticercus im Auge Klin. Monastb.*, 1877. — Alf. Graefe, *Remarques sur les opérations de cysticerques et description d'un ophthalmoscope localisateur* (*Ar. f. ophth.*, 1882). — Sainclair, *Cysticerques du corps vitré* (*Brit. med. Journ.*, juillet 1883). — *Communications nouvelles sur l'extraction des cysticerques*, brochure n° 6, 1885. — Galezowski. *Cysticerques sous-rétiniens* (*Recueil d'ophthal.*, avril 1883). — Landsberg, *Extraction de cysticerques sous-rétiniens* (*Centralb. f. p. Aug.*, mai 1885). — Von Duyse, *Cysticerque du corps vitré* (*Annales d'oculist.*, 1885, p. 268). — Leber, *De l'extraction des cysticerques* (*Archiv f. Ophth.*, t. XXXI, 1886).

ARTICLE VI

DÉCOLLEMENT DE LA MEMBRANE HYALOIDIENNE ET MEMBRANES ORGANISÉES.

A. **Décollement de la membrane hyaloïdienne.** — Nous ne connaissons qu'un très petit nombre de cas de décollement de la membrane hyaloïdienne d'avec la rétine. Iwanoff est le premier qui ait attiré l'attention des ophthalmologistes sur ce sujet. Les observations de faits de ce genre qu'on a recueillies montrent combien peu ils sont fréquents; ils sont rares surtout sous une forme simple, et sans désorganisations notables dans d'autres membranes de l'œil.

Tous les cas décrits par Iwanoff se rapportent à des recherches anatomiques *post mortem*, faites sur les yeux opérés de la cataracte avec ou sans sortie du corps vitré (1).

(1) Iwanoff, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XV, Abth. II, 1869, p. 1.

Les autres exemples ont été rencontrés dans des yeux énucléés après l'opération de la cataracte, par Mauthner, par Pagenstecher, par Becker; quelquefois il a été rencontré dans les yeux myopes. Une fois le décollement hyaloïdien est survenu à la suite d'un traumatisme et de la projection d'un corps étranger dans l'œil, comme dans le premier fait observé par Iwanoff.

Pourtant Knapp avait signalé un cas de décollement hyaloïdien qu'il a pu étudier avec l'ophthalmoscope et vérifier ensuite par la nécropsie. Ainsi, chez une malade âgée de soixante ans, qui avait perdu la vue de l'œil droit, et dont le champ visuel était sensiblement rétréci, il a pu voir à l'ophthalmoscope des membranes bleuâtres, ondulées et flottantes. Après avoir pratiqué l'énucléation de l'œil, on constata que la membrane hyaloïdienne était détachée en entonnoir dans toute son étendue, pendant que la rétine et la choroïde étaient normales.

Pour ma part, j'ai eu l'occasion d'observer un fait des plus intéressants du décollement de la membrane hyaloïdienne, et qui présente une certaine analogie avec le fait rapporté par Knapp. On apercevait au fond de l'œil une ombre grisâtre à bord bien tranché, sans décollement rétinien, et le champ visuel correspondant était aboli.

Il résulte de tous les faits rapportés ci-dessus que : soit par suite d'une perte considérable de l'humeur vitrée, soit par l'effet de choroïdites ou de cyclites antérieures, soit enfin consécutivement à une distension excessive du globe de l'œil dans la myopie, la membrane hyaloïdienne se décolle dans sa région postérieure, et l'intervalle laissé entre elle et la rétine se remplit d'un liquide séreux.

Gouvêa, par les expériences qu'il a faites à ce sujet, est arrivé à démontrer : 1° qu'à la suite de grandes pertes du corps vitré, la membrane hyaloïde se décolle; 2° que le décollement de cette membrane est suivi du décollement de la rétine; 3° qu'un décollement de la choroïde peut se produire aussi par suite de l'imbibition des couches externes de la choroïde.

B. **Membranes organisées.** — Les épanchements de sang et de pus en quantité plus ou moins grande peuvent donner lieu à la formation de membranes organisées qui, étant en communication directe avec les vaisseaux de la rétine et de la choroïde, se vascularisent elles-mêmes.

Dans ce cas, on constate à l'ophthalmoscope de larges flocons blanchâtres simulant souvent un décollement de la rétine; la présence de phosphènes permet seule de faire un diagnostic différentiel.

Les faits rapportés par Beck et Stellwag von Carion prouvent que ces membranes se vascularisent. Des exemples plus récents de vascularisation du corps vitré ont été rapportés par Pagenstecher et Otto Becker.

BIBLIOGRAPHIE. — DÉCOLLEMENT DE L'HYALOÏDE : Iwanoff, *Trois cas de décollement de l'hyaloïde* (*Compte rendu du Congrès international d'ophthalmologie*, Paris, 1867, p. 121); et *Beiträge zur Ablösung des Glaskörpers* (*Archiv f. Ophthalmolog.*, Bd XV, Abth. II, 1869, p. 1). — H. de Gouvêa, *Resultat einiger Versuche über die Enstehung der Glaskörper-Ablösung in Folge von Glaskörperverlust* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XV, Abth. I, 1869, p. 244).

MEMBRANES ORGANISÉES : Beck, *Zeitschrift f. Ophthalm.*, Bd IV, p. 98. — Stellwag von Carion, *Die Ophthalmologie*, Bd I, p. 698. — Pagenstecher, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. VII, Abth. II, p. 92. — Otto Becker, *Bericht über die Augenklinik der Wiener Universität*. Wien, 1867, p. 106. — Alquier, *Du décollement hyaloïdien*. Paris, 1878. — Dimmer, *Diagnostic du décollement du corps vitré* (*Klin. monatsb. f. Augenheilk.*, août 1881).

ARTICLE VII

PERSISTANCE CONGÉNITALE DES VAISSEAUX HYALOÏDIENS.

Le corps vitré est traversé, comme on sait, pendant la vie fœtale, par un cordon vasculaire se rendant à la fossette hyaloïdienne et à la cristalloïde postérieure. Il se compose de l'artère et de veines qui proviennent de l'artère centrale, de la rétine, de même que la veine aboutit dans la veine centrale, au centre de la papille. Ces vaisseaux disparaissent vers la fin de la vie fœtale ; ils s'oblitèrent successivement, d'abord dans la cristalloïde antérieure, puis dans la postérieure, et, en dernier lieu, le corps vitré.

Mais il arrive quelquefois que ces vaisseaux ne s'oblitèrent qu'incomplètement, et l'on trouve alors dans l'intérieur du corps vitré un paquet de vaisseaux attaché à la papille et qui flotte dans l'intérieur de cette humeur.

Meissner a été le premier qui a rencontré, dans ses recherches anatomo-pathologiques, la persistance de l'artère hyaloïdienne. Après lui, Sämich a reconnu la même anomalie avec l'ophthalmoscope dans un œil hypermétrope. Zehender, Toussaint et Mooren rapportèrent des faits analogues, et où l'on pouvait déjà apercevoir les mouvements oscillatoires.

Pour ma part, j'ai eu l'occasion d'observer un fait des plus intéressants, un cordon vasculaire hyaloïdien persistant dans les deux yeux, attaché aux deux papilles, et faisant saillie dans le corps vitré sur une étendue de 1 centimètre et demi, mais n'aboutissant point au cristallin. La malade conserva toujours une vue parfaite, et ne vint me consulter qu'à l'âge de cinquante ans, époque où des épanchements de sang se sont produits dans le corps vitré de l'œil droit.

Cette observation est intéressante à plusieurs titres ; elle nous montre d'abord que ces vaisseaux peuvent rester pendant toute la vie sans gêner la vision. Un autre fait non moins caractéristique est la composition du cordon d'une artère et d'une veine enveloppés dans une membrane blanchâtre. Ces vaisseaux sont susceptibles de se rompre, et donnent lieu à des hémorrhagies.

Depuis j'ai eu l'occasion d'observer deux nouveaux cas de cette intéressante et rare anomalie, dont on connaît à peine 26 exemples dans la science.

Les 2 figures 292 et 293 représentent la première (fig. 292) le fond de l'œil d'un malade de 74 ans, venu me consulter le 9 septembre 1876. Un gros cordon blanchâtre (en *a*) se détache d'un des vaisseaux de la papille et se porte dans le corps vitré ; la seconde (fig. 293)



Fig. 292. — Persistance de l'artère hyaloïde.



Fig. 293. — Cataracte polaire postérieure formée par l'attache du vaisseau hyaloïdien.

montre une cataracte polaire postérieure formée par l'attache au cristallin du vaisseau hyaloïdien. Le jeune homme qui était porteur de cette affection et que j'ai eu l'occasion de montrer à mon excellent confrère, le docteur Perthille (janvier 1882), était hypermétrope, et l'œil malade avait une acuité de 2/5.

Cette anomalie est difficile à reconnaître. Dans le cas récent du professeur Panas, le diagnostic gliome devait être fatalement porté.

Bibliographie. — Meissner, *Zeitschrift für prat. Medicin*, 1857, p. 562. — Sämisc und Zehender, *Klinische Monatsblätter*, 1863, p. 258. — Toussaint, *Klinische Monatsbl.*, 1863, p. 349. — Galézowski, *Recueil d'ophthalmologie*, juillet 1874. — Carreras Arago, *Rivista de ciencias med.*, 1881, p. 205. — Galezowski, *Persistance des vaisseaux hyaloïdiens* (*Recueil d'ophth.*, 1882, p. 130). — Vassaux, *Persistance de l'artère hyaloïdienne et de la membrane pupillaire ayant simulé un néoplasme* (*Arch. d'oph.*, 1883). — Remak, *Trois cas rares d'artères hyaloïdes persistantes* (*Centrenbl. f. p. Augenheilk.*, 1886). — Picqué, Thèse d'agrégation de Paris, 1886. — Debierre, *Congrès d'ophthal.*, 1886.

ARTICLE VIII

OSSIFICATION ET TUBERCULES DU CORPS VITRÉ.

La possibilité de l'ossification du corps vitré a été niée. Wittich en avait cité une observation; un autre cas, dont l'examen histologique a été fait par Poncet de Cluny, est venu mettre l'existence de cette lésion hors de doute.

Le même chirurgien a publié aussi une observation de tubercules du corps vitré. Le cas de Deutschmann et le travail du docteur Hansell démontrent que l'humeur vitrée peut devenir, comme les autres parties de l'œil, le siège du développement des bacilles de la tuberculose.

Notons enfin qu'on connaît aujourd'hui trois cas de présence, dans le corps vitré, de molécules d'air toujours introduites à la suite de corps étrangers ayant pénétré dans le globe oculaire.

Bibliographie. — Giacchio, *Sopra all ossificazione dell' interno humor vitreo* (*Bulletin de la Soc. méd. de Bologne*, 1879). — Deutschmann, *Ueber gen. Glas Korper tuberculose*, *Henle's Jubel Schrift.*, 1882. — Poncet, *Tuberculose de l'iris et du corps vitré* (*Progrès méd.*, 1882, p. 467). — Haensell, *Tuberculose du corps vitré* (*Bulletin de la clinique des Quinze-Vingts*, mars 1885).

ONZIÈME PARTIE

NERF OPTIQUE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Anatomie. — Une des parties les plus importantes du fond de l'œil que l'on examine avec l'ophthalmoscope est le point d'émergence du nerf optique appelé *papille*.

C'est par l'intermédiaire de ce nerf que l'œil se trouve en communication avec le cerveau et notamment avec les nerfs optiques.

Pour bien comprendre le rôle physiologique du nerf optique, il faut l'étudier dans ses rapports avec les centres visuels. Nous croyons donc utile de décrire d'abord l'origine de ces nerfs et leurs rapports avec d'autres parties du cerveau, puis nous étudierons la structure intime de la papille et du nerf optique.

A. Origines des nerfs optiques. — Ces nerfs tirent leur origine des tubercules quadrijumeaux *nates et testes* (fig. 294, *f g*), qui constituent, d'après les recherches de Magendie, Longet et d'autres physiologistes, le centre principal de la fonction visuelle. De chaque tubercule postérieur se détache une petite bandelette médullaire, qui passe au devant du faisceau triangulaire latéral de l'isthme pour aboutir en avant au *corps genouillé interne*. En avant et en dehors existe un autre prolongement qui se rend directement au *corps genouillé externe*.

Le corps genouillé interne est moins volumineux que l'externe, mais il est plus saillant. L'externe forme une éminence oblongue, qui contourne l'extrémité postérieure et inférieure de la couche optique.

Des corps genouillés partent deux racines blanches, externe (*e*) (fig. 294) et interne (*d*), se réunissant en une bandelette qui porte le nom de *bandelette optique*. Cette dernière contourne la face inférieure des pédoncules cérébraux, passe près du bord interne de la grande fente de Bichat, pour se porter vers la base du cerveau. Dans ce trajet elle s'arrondit, se rapproche de la ligne médiane où elle se rencontre avec la bandelette du côté opposé pour y former un large carré, appelé *chiasma des nerfs optiques* (*c*).

En soulevant le chiasma et en le portant un peu en arrière, on aperçoit une lamelle grise triangulaire dont le point de départ est l'espace compris entre les pédoncules des corps calleux; de là elle se dirige vers le bord inférieur du chiasma et constitue la *racine grise des nerfs optiques*.

Du bord antérieur du chiasma se détachent deux cordons arrondis qui sont les *nerfs optiques;* ils se portent en avant, franchissent des trous optiques, et, après avoir parcouru une partie de la cavité orbitaire, ils gagnent chacun le globe de l'œil, traversent la sclérotique dans le segment postérieur et interne et arrivent là à la surface de la rétine pour y constituer la *papille*.

Dans ce long trajet intra-crânien, les organes centraux optiques sont en rapport avec les organes suivants :

1° Les *tubercules quadrijumeaux :* avec la glande pinéale au moyen de quatre faisceaux blancs; avec la valvule de Vieussens, à l'aide de son frein; avec le cervelet, à l'aide des pédoncules supérieurs du cervelet (*processus cerebelli ad testes*); avec la

moelle allongée, au moyen des faisceaux antéro-latéraux du bulbe, ou du ruban de Reil qui, en s'incurvant au-dessous des tubercules, forme là une sorte de commissure.

2° Les *corps genouillés :* par leur surface libre avec la cavité des ventricules latéraux, tandis que par l'autre surface ils se confondent avec la face inférieure et postérieure de la couche optique.

3° Les *bandelettes optiques :* avec les pédoncules cérébraux en haut et en dedans ; en bas et en dehors elles sont libres et correspondent aux circonvolutions de la partie interne des *lobes moyens.* Plus en avant, elles se trouvent en contact avec la membrane perforée et en dernier lieu avec l'os sphénoïde.

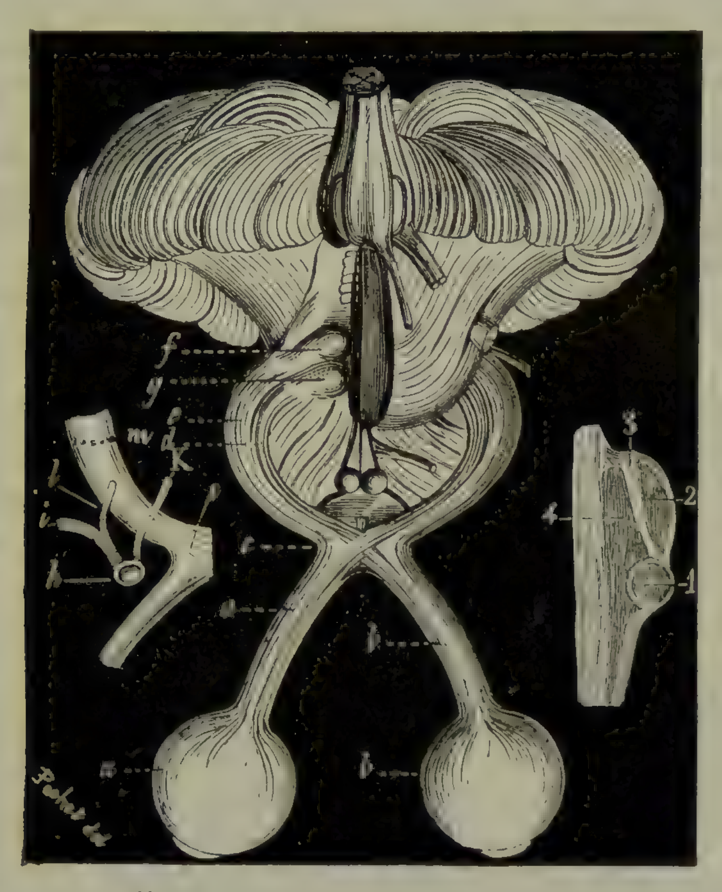


Fig. 294. — Origines des fibres optiques et leur entre-croisement dans le chiasma (*).

Les recherches de Gratiolet (1) tendent à démontrer que les fibres nerveuses, émanant d'une des racines du nerf optique qui contourne la couche optique, s'épanouissent en éventail dans toute la longueur du bord supérieur de l'hémisphère, depuis l'extrémité supérieure du lobe occipital jusqu'au sommet du lobe pariétal. Rien n'a confirmé cette assertion.

Depuis, les recherches de Meynert et de Huguenin, quoique contradictoires sur divers points, semblent établir que les nerfs optiques ont des relations avec l'écorce du lobe occipital, par l'intermédiaire des fibres qui, parties du corps genouillé interne, viennent prendre part à la portion postérieure de la couronne rayonnante.

4° Le *chiasma* est en rapport, en haut, avec la membrane qui forme le plancher anté-

(1) Gratiolet, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1854, p. 276.

(*) *a*, *a*, *c*, fibres nerveuses externes qui se rendent directement d'un hémisphère à la moitié externe de la rétine de l'œil correspondant : *b*, *b*, fibres nerveuses internes s'entre-croisant dans le chiasma et se rendant à la moitié interne de la rétine de l'œil opposé ; *g* et *f*, tubercules quadrijumeaux ; *d*, *e*, corps genouillés. — 1, noyau du tubercule supérieur, rond, gris rougeâtre ; 2, noyau du tubercule antérieur ; 3, substance blanche qui sépare les deux noyaux : 4, partie grise servant de communication entre le tubercule du côté opposé. — *l*, artère optique antérieure provenant de la cérébrale moyenne, *i* ; *m*, artères optiques moyennes, ou genouillées, provenant du plexus choroïdien. (Galezowski.)

rieur du troisième ventricule, et en arrière avec le tuber cinereum. En bas, il repose sur la glande pituitaire et la selle turcique.

Les nerfs optiques proviennent directement de deux angles antérieurs du chiasma, franchissant les trous optiques, et, après avoir parcouru une partie de la cavité orbitaire, ils pénètrent dans le globe de l'œil, à sa partie postérieure, à 0m,003 en dedans et 0m,001 au-dessous de l'axe visuel.

Dans ce trajet intra-crânien, il est en rapport, par son bord externe, avec la carotide interne; puis il passe par le trou optique et la gaine fibreuse, formée par les insertions postérieures des muscles droits. Dans la cavité orbitaire, il se trouve placé au-dessus de l'artère ophthalmique, qui passe avec lui par le même trou optique et la croise ensuite de haut en bas et de dedans en dehors. Plus loin, il est entouré des artères et des nerfs ciliaires, et se trouve enveloppé par le tissu cellulo-graisseux.

Gaines des nerfs optiques. — Les bandelettes et le chiasma, de même que les nerfs optiques, sont enveloppés de la membrane vasculaire appelée *pie-mère*, qui se prolonge sans interruption jusqu'au globe de l'œil, constituant ainsi la *gaine interne* du nerf optique (fig. 295, B).

A la base du cerveau et dans la partie antérieure, l'*arachnoïde* recouvre la face inférieure des nerfs optiques et du chiasma, mais elle ne dépasse pas le trou optique et ne prend pas part à la formation des gaînes du nerf optique.

La gaine externe ou fibreuse, que les allemands appellent *gaine durale*, en raison

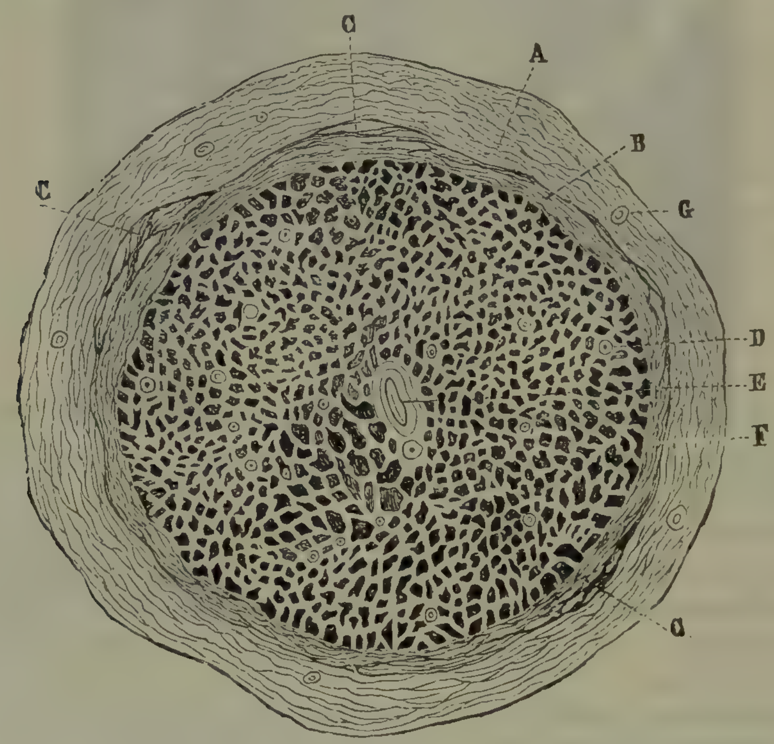


Fig. 295. — Coupe transversale du nerf optique, d'après Ritter (*).

de sa continuité avec la dure-mère, est mobile autour du nerf optique, grâce à un tissu cellulaire lâche et délié, qui doit être considéré comme la continuation du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

La gaîne fibreuse ou externe est composée de faisceaux longitudinaux externes et de faisceaux circulaires internes, lesquels cessent à 6 millimètres en arrière du bulbe. Dans cette dernière portion, les faisceaux externes se dissocient peu à peu en trois

(*) A, gaine externe; B, gaine interne; C, tissu cellulcux lâche interposé entre les deux gaines; D, vaisseaux sanguins du nerf; E, vaisseaux centraux; F, vaisseaux les plus étroits du nerf; G, vaisseau de la gaine externe. — Grossissement, 10 diamètres.

plans : les plus externes, se réfléchissant les premiers en dehors, forment la couche superficielle de la sclérotique; les moyens, réfléchis ensuite, en forment la couche interne; enfin les plus internes réfléchis en de dans constituent, en s'associant à des fibres propres de la sclérotique, une sorte de crible au niveau duquel se tamisent les fibres nerveuses.

La gaine interne est moins épaisse et moins dense que l'externe; elle donne des prolongements ou cloisons multiples dans l'intérieur du nerf optique, et constitue des canaux longitudinaux dans lesquels sont logées des fibres optiques, réunies ordinairement en faisceaux. La figure 297 représente, d'après Ritter, la section du nerf optique pratiquée à 6 millimètres de la papille, à un grossissement de 10 diamètres. En se rapprochant du trou sclérotical, le nerf optique se rétrécit sensiblement et subit une sorte d'étranglement avant de s'engager dans le globe de l'œil.

L'espace qui sépare les deux gaînes l'une de l'autre est formé, nous l'avons dit, de tissu cellulaire lâche, mêlé de fibres élastiques. Ces travées faciles à déchirer sont revêtues d'endothélium, et l'histologie s'accorde avec la physiologie pour y voir un de ces espaces séreux, ou bourses incomplètes, dont le rôle est certainement capital, au point de vue de la circulation lymphatique. Schwalbe l'a appelé l'espace intervaginal.

Lame criblée. — Le trou sclérotical que franchit le nerf optique est aussi traversé par des fibres scléroticales abondantes se croisant dans tous les sens et formant une sorte de membrane criblée. Cette disposition était évidemment nécessaire pour donner au nerf optique une grande force de résistance à la pression intra-oculaire.

Le nerf optique ne peut donc pas franchir le trou optique en masse, mais chaque fibre ou paquet de fibres isolées passe par une ouverture séparée de la lame criblée. La même chose a lieu pour les vaisseaux qui ont des loges et des ouvertures spéciales dans cette même lamelle.

Les fibres nerveuses se transforment précisément au moment où elles vont franchir la lame criblée; jusque-là elles étaient enveloppées de myéline et soutenues par de la névroglie; mais elles n'avaient point de gaines de Schwann. A partir de la lame criblée, elles se dépouillent de myéline.

En s'épanouissant dans la papille elles se portent, les plus externes autour de la papille elle-même, et les plus centrales, au contraire, s'étendent par le trajet le plus long vers le segment antérieur de l'œil, aux limites de la rétine sensible.

Vascularisation des organes centraux visuels et des nerfs optiques. — Les organes centraux visuels sont très vasculaires; ils reçoivent, comme nous les avons décrits les premiers, des branches qui leur sont spécialement destinées (1). Les recherches de Albutt (de Londres) (2) ont complètement confirmé ma manière de voir, et ce n'est que dans quelques cas qu'il a vu une disposition différente. Ces parties reçoivent leur nutrition des vaisseaux suivants :

1° Une branche artérielle entre dans le bord postérieur des *testes* et se distribue dans ce dernier; c'est l'*artère des testes* ou *optique postérieure*.

2° Quatre vaisseaux assez volumineux s'engagent dans la bandelette optique au niveau du bord postérieur des pédoncules cérébraux en *m* (fig. 294). Deux de ces vaisseaux sont des artères, et nous les désignons sous le nom d'*artères optiques moyennes* ou *genouillées*. Elles proviennent du plexus choroïdien.

3° Une branche assez volumineuse *l* (fig. (294), provenant de la cérébrale moyenne (*i*), se rend à la partie antérieure de la bandelette optique. Nous la nommons l'*artère optique antérieure*.

4° Quelques rameaux filiformes vont de la pie-mère au chiasma.

5° L'artère centrale de la rétine est une branche directe de l'artère ophthalmique,

(1) Galezowski, *Étude ophthalmoscopique sur les altérations du nerf optique*, etc. Paris, 1866, p. 34.

(2) Albutt, *Med. Times and Gazette*, 9 mai 1868, p. 496.

quelquefois elle provient de la ciliaire postérieure externe. Elle pénètre dans le nerf optique à *un* centimètre de la sclérotique, et chemine dans son épaisseur au voisinage de la veine centrale dans une gaine spéciale. Après avoir franchi le trou spécial de la lame criblée, elle se divise au moment d'arriver à la surface de la papille en deux branches, une supérieure et l'autre inférieure; de là elle se répand sur la rétine et sert à sa nutrition.

6° *Les vaisseaux capillaires ou nourriciers du nerf optique et de la pupille.* — Ils sont très nombreux et donnent la coloration rosée à la papille. Les expériences que nous avons établies avec le docteur B. Anger (1) nous ont permis de démontrer que la nutrition du nerf optique est presque complètement indépendante de celle des vaisseaux rétiniens : elle dépend des vaisseaux cérébraux et non de l'artère centrale de la rétine. Longtemps on a cru à tort qu'ils provenaient de l'artère centrale. Actuellement même, Leber a accepté cette même opinion erronée et déclare que cela résulte de ses recherches microscopiques.

Rien n'est plus hypothétique que son opinion, et le microscope ne peut rien lui enseigner sur l'origine de ces capillaires. Tout au contraire, les observations pathologiques nous donnent parfaitement raison. Ainsi l'atrophie des vaisseaux rétiniens dans la rétinite pigmentaire n'empêche pas la papille de conserver sa teinte rouge qui provient des vaisseaux méningés. Dans une embolie de l'artère centrale de la rétine, où toutes les branches sont abolies, une partie de la perception lumineuse reste, et elle est due aux vaisseaux qui viennent des méninges à la papille et se répandent dans la partie voisine de la rétine.

B. Structure intime. — La structure des tubercules quadrijumeaux est très complexe, ils sont couverts par la substance blanche, la masse interne est grisâtre. Dans le tubercule postérieur, j'ai pu constater (2) un vrai noyau rond (fig. 294, 1) gris-rougeâtre.



Fig. 296. — Coupe horizontale du chiasma, près de la surface inférieure.

Fig. 297. — Coupe du chiasma, vers le milieu de son épaisseur.

Le noyau du tubercule antérieur est moins accusé, il est oblong (fig. 294, 2), les deux noyaux sont séparés par une substance blanche.

Les corps genouillés sont constitués aussi à l'intérieur par une substance grise, leur enveloppe est au contraire blanchâtre.

Les bandelettes optiques sont composées des fibres nerveuses. Arrivées au chiasma les fibres les plus internes (fig. 294, *d*) s'entre-croisent comme l'avait démontré pour

(1) B. Anger, *Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1869, p. 343.
(2) Galezowski, *Sur les altérations du nerf optique et sur les maladies cérébrales*. Paris, 1866, p. 31.

la première fois Wollaston, et se rendent à l'œil du côté opposé, tandis que les fibres les plus externes (*c*, *e*) ne s'entre-croisent pas, et se rendent à l'œil correspondant.

Biesiadecki (1) a fait des recherches des plus remarquables sur la structure du chiasma et il est arrivé à cette conclusion que chez certains animaux toutes les fibres des deux nerfs optiques s'entre-croisent et passent de l'hémisphère droit à l'œil gauche et de l'hémisphère gauche à l'œil droit. La figure 295 représente une coupe horizontale faite dans la couche inférieure du chiasma de *Buteo vulgaris*. Les fibres s'y croisent sous forme de bandes rubanées. La figure 296 présente la coupe horizontale à peu près vers le milieu de l'épaisseur du chiasma, près de son bord inférieur, derrière lequel on aperçoit la section du troisième ventricule.

Cette disposition, qui est ici si bien démontrée chez quelques autres animaux, ne nous paraît pas être la même chez l'homme, et nous maintiendrons jusqu'à nouvelle preuve l'opinion de Wollaston.

C'est Hannover (2) qui fit en 1852 la démonstration anatomique de cette hypothèse de la semi-décussation. Rappelons qu'il admit :

1° L'entre-croisement partiel par un faisceau volumineux qui porte le nom de *commissura cruciata*.

2° Un faisceau direct, externe, double, allant de chaque couche optique à l'œil correspondant, et qu'il appelle le *fasciculus dexter et sinister*.

3° La *commissura arcuata anterior*, ou faisceau reliant les deux rétines l'une à l'autre, sans dépasser le chiasma, dont il forme le bord antérieur.

4° La *commissura arcuata posterior*, qui unit d'une façon analogue les deux couches optiques, sans envoyer aucune fibre vers les yeux.

5° La *commissura ansata* qui n'est en réalité qu'un tissu conjonctif formant gaine au chiasma.

Outre cette dernière espèce de fibre dont la nature est aujourd'hui déterminée, il faut bien dire que l'on a fort contesté la *commissura anterior*. Plusieurs auteurs ne l'ont pas rencontrée et Nicati (3) en explique l'illusion par la courbe arrondie que font les deux faisceaux optiques en s'abordant très obliquement. Pourtant il existe dans la science des observations très démonstratives, comme celle que Nélaton communiqua en 1833 à la Société anatomique.

En somme, malgré les travaux de Biesadecki, de Michel, de Brown-Séquard, la plupart des auteurs admettent encore la semi-décussation. Elle explique la généralité des faits d'hémiopie. Quant aux amblyopies croisées et aux hémiopies unilatérales, elles s'expliquent, comme l'a montré Charcot (4), par ce fait que l'entre-croisement partiel au chiasma s'achève au niveau des tubercules quadrijumeaux. A ces tubercules en effet arrivent des fibres internes, qui viennent de la rétine opposée et s'entre-croisent sur la ligne médiane.

Physiologie. — Le nerf optique est le nerf exclusif de la vision et nul autre ne peut le remplacer dans ses fonctions, c'est au moyen de ce nerf que les impressions lumineuses de la rétine se transmettent au centre nerveux visuel. — Ch. Bell et Magendie ont démontré que le nerf optique est complètement insensible aux irritations mécaniques. Lorsqu'on le coupe, comme, par exemple, dans l'énucléation de l'œil, le malade éprouve la sensation de la lumière, comme j'ai pu m'en convaincre sur quelques-uns de mes opérés.

Mais le nerf optique n'est pas apte à saisir par lui-même les impressions lumineuses venues du dehors ; en effet, il n'y a qu'un seul point dans toute l'étendue de

(1) Biesiadecki, *Ueber das chiasma nervorum opticorum des Menschen und Thiere* (*Wien. Sitzungsb. d. math. naturwiss. Classe*, Bd. XLII, Jahrg, 1861, p. 86).
(2) Hannover, *Ueber den Bau des Chiasma opticum... Das Auge*. Leipsig, 1875.
(3) Nicati, *Arch. de physiologie*, 1875.
(4) Charcot, *in* Rendu, *Des anesthésies spontanées*, thèse d'agr. 1875.

la rétine qui forme un punctum cæcum dans le champ visuel, c'est la papille du nerf optique.

Il paraît aujourd'hui démontré que les tubercules quadrijumeaux et les couches optiques sont les centres réflexes. Les premiers auraient sous leur dépendance les réflexes visuels d'ordre supérieur, c'est-à-dire les réactions pupillaires, les déplacements du regard ; les secondes seraient le siège des réflexes moins importants : clignotement, mouvements de la face et de tout le corps.

Quant aux centres optiques psychiques, de nombreuses observations semblent établir que c'est dans l'écorce des lobes occipitaux qu'il faut les chercher. Munk 1877), Ferrier (1876), Dalton (1881) localisent ce centre dans le gyrus angulaire. Luciani et Tamburini (1879) observèrent des troubles visuels après l'ablation de petites portions de l'écorce de la deuxième circonvolution occipitale.

La pathologie a confirmé les données de la physiologie. Dans ses dernières recherches von Monakow (1) tire les conclusions suivantes :

« Les fibres optiques réunies forment dans la substance blanche de la portion occipitale du cerveau un faisceau homogène qui passe le long des fibres du corps calleux ou du tapetum et se termine dans l'écorce des circonvolutions occipitales, plus spécialement dans celles du coin, du lobule lingual et de la circonvolution descendante. »

Enfin Seguin (2), de New-York, par l'examen de 45 observations d'hémianopsie corticale, localise aussi le centre psycho-optique dans le *coin*, c'est-à-dire dans ce lobe triangulaire situé à la partie postérieure de la face interne de l'hémisphère limité par les scissures calcarine et occipitale externe.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION DU NERF OPTIQUE ET DE SA PAPILLE.

L'étude des affections du nerf optique présente des difficultés considérables, qui se traduisent surtout par les embarras qu'on rencontre dans le diagnostic de ses différentes affections. La disposition anormale des vaisseaux et la coloration variée des papilles chez les individus peut faire penser à une maladie là où l'œil et la vue sont sains. D'autre part, on rencontre fréquemment des troubles visuels très prononcés sans que pourtant l'ophthalmoscope fournisse les signes caractéristiques de l'affection.

Comment faire alors le diagnostic à l'aide de l'ophthalmoscope seul, si les signes qu'il fournit sont négatifs? Quelle méthode doit-on suivre pour ne pas confondre une anomalie ou un défaut de réfraction avec un état pathologique?

Pour échapper à toutes ces difficultés, il ne faut point se contenter de l'examen ophthalmoscopique seul, mais on doit aussi examiner l'individu au point de vue de l'acuité de la vision, du champ visuel, de la faculté chromatique et d'autres phénomènes subjectifs. Voici l'ordre dans lequel cette investigation doit être pratiquée :

A. **Examen ophthalmoscopique.** — Pour trouver plus facilement la papille du nerf optique, on doit se conformer aux indications suivantes :

1° On fait regarder le malade au loin, mais en même temps à 20 degrés en dedans et en haut de telle sorte que, pour trouver la papille de l'œil gauche, le

(1) Monakow, *Westphal's Archiv f. Psychiatrie*, XVI, 352.
(2) Seguin, *Archives de neurologie*, mars 1886.

malade regardera à droite et légèrement en haut; il portera son regard à gauche quand on voudra trouver la papille droite.

2° La première chose qu'on doit chercher à apercevoir distinctement, c'est le fond rouge de l'œil avec quelques vaisseaux rétiniens, et comme tous ces vaisseaux se dirigent vers la papille, on jugera par leur direction de quel côté elle est située. On s'en rendra encore plus facilement compte lorsqu'on apercevra l'angle de bifurcation d'un vaisseau, dont le sommet est toujours dirigé du côté de la papille.

3° Pour arriver, dans l'examen à l'image renversée, à trouver la papille, on doit se rappeler que si la papille est en haut, l'observateur devra porter son œil et le miroir un peu en haut; lorsque la papille se trouve à droite, c'est aussi à droite que l'observateur devra se porter avec son miroir, et ainsi de suite.

Après avoir exécuté ces quelques mouvements, on arrive facilement à trouver l'émergence du nerf optique.

4° Pour savoir si la partie qu'on voit de prime abord est rapprochée ou éloignée de la papille, on se déplace avec le miroir légèrement à droite ou à gauche, et on observe si la nouvelle partie du fond de l'œil qu'on aperçoit est plus rouge ou plus pâle; si, dans ce déplacement, le fond de l'œil apparaît plus pâle, ce sera un signe non douteux qu'on se rapproche de la papille.

5° Si la pupille n'est pas suffisamment dilatée, on aura de la peine à trouver la papille; la difficulté augmentera si une partie du champ pupillaire est masquée par le reflet central de la cornée. Pour obvier à ces inconvénients, on recommandera au malade de regarder au loin et de côté; pendant ce temps, on cherchera d'abord à voir les parties voisines du disque optique, et on s'approchera progressivement de l'un ou de l'autre de ses bords. Si cela ne suffit pas, on dilate la pupille.

6° Lorsque l'œil est hypermétrope, on peut voir très distinctement la papille à un simple éclairage direct du miroir. L'image qu'on voit ainsi est droite.

Si l'on ne trouve pas du premier coup la papille à l'image droite, on devra suivre les vaisseaux de bas en haut, lorsqu'on la suppose en haut, et ainsi de suite.

B. **Examen de l'acuité de la vision.** — Dans la faculté de la vision, il y a deux phénomènes bien distincts à noter, la vision principale, permettant la perception des objets les plus fins, et la vision secondaire ou vague que nous avons des objets qui nous entourent, sans que nous les regardions. La première faculté s'appelle *acuité de la vision* ou *vision centrale;* la seconde, la *vision périphérique* qui délimite le *champ visuel périphérique.*

Il est aujourd'hui démontré que les sensations lumineuses sont perçues avec d'autant plus de netteté qu'elles sont plus rapprochées du centre de la macula. Dans la macula elle-même, il n'y a qu'une portion très petite, placée au centre, qui soit capable de percevoir les objets fins avec toute la netteté désirable. Cette partie, c'est le centre qui se présente à l'ophthalmoscope sous un diamètre de $0^{mm},005$; les autres parties de la macula sont moins sensibles. C'est ce point central qui nous fait voir les plus fins détails des objets; c'est cette minime portion de la rétine qui permet au graveur de fixer et de distinguer les plus fines lignes et les stries délicates de sa gravure, mais à condition que son attention soit dirigée sur le seul et unique point qu'il veut distinguer. Rien ne peut égaler le degré de sensibilité des éléments nerveux occupant le centre de la macula. Smith a calculé, d'après l'angle d'incidence des rayons, que le plus petit point

sensible de la rétine avait un 1/8000e de pouce ; selon Volkmann, le diamètre de la plus petite image projetée sur la rétine est de 0,000060 de ligne, ce qui correspond à peu près au diamètre des bâtonnets, Chaque bâtonnet est isolé et communique directement avec le cerveau par l'intermédiaire des fibres nerveuses ou *cylinder axis;* par conséquent, toute image qui pourra se dessiner sur le bâtonnet pourra être vue distinctement.

Tous les yeux normaux ont à peu près un degré égal d'acuité de la vision. En supposant la réfraction de l'œil normale, on peut trouver une unité, que chaque œil pourra voir nettement.

Pour arriver à l'unité visuelle, les auteurs se sont servis de la formule acceptée par Donders, d'après lequel le degré d'acuité S s'exprime par le rapport de la distance et à laquelle la lettre est distinguée, comparée à la distance à laquelle elle se montre sous un angle de 5 minutes, ce qui constitue la formule $S = \frac{d}{N}$.

Pour mesurer l'acuité visuelle, on a construit des échelles à l'aide de caractères de différentes dimensions.

Dans l'échelle de Snellen, ainsi que celle de Giraud-Teulon, le premier caractère est choisi d'une dimension égale à 10 millimètres ; le plus fort numéro de la série, marqué par CC, mesure 20 millimètres. Les caractères intermédiaires ont une grandeur croissante de 10 en 10 millimètres.

Ces différentes échelles permettent de mesurer exactement l'acuité de la vision, soit à l'état normal, soit à l'état morbide.

Mon échelle typographique (1) est construite d'après le principe de Snellen, mais pour les caractères des plus grandes dimensions, et notamment des numéros 20, 30, 40, 50, 70 et 100, j'ai fait établir les caractères blancs sur le fond noir, pensant que, pour les distinguer, la rétine ne reçoit d'excitation que dans l'étendue des lettres blanches, tandis que le reste du tableau étant noir n'impressionne point la rétine et fatigue moins la vue.

Pour constater l'état de la rétine, on fait lire le nº 1 ou 2 de l'échelle, avec ou sans lunettes. Celui dont la rétine est saine devra nécessairement distinguer ces caractères. En supposant que le sujet examiné ne puisse le faire, on essayera les verres biconvexes nºs 10, 8, 6, etc., simples ou associés aux verres cylindriques. Si, malgré ces lunettes, la lecture ne peut se faire, c'est qu'il existe une altération quelconque dans une des membranes internes de l'œil.

L'acuité visuelle varie avec l'âge, même dans les yeux normaux, si l'on doit s'en rapporter aux recherches faites par Vroesom, de Haan, sur 281 individus.

1º L'acuité visuelle, selon lui, ne diminue pas jusqu'à l'âge de vingt-sept ans;

2º Elle est supérieure, en moyenne, à l'unité de Snellen et de Giraud-Teulon, jusqu'à quarante-deux ans;

3º La diminution de l'acuité visuelle occasionnée par l'âge provient de l'altération de transparence des milieux réfringents et d'un affaiblissement de l'appareil sensoriel;

4º Elle diminue plus rapidement dans l'œil myope que dans l'œil emmétrope.

(1) Galezowski, *Échelles portatives des caractères et des couleurs pour mesurer l'acuité visuelle*. Paris, 1880, 1 vol. *Échelles optométriques et chromatiques, pour mesurer l'acuité de la vision, les limites du champ visuel et la faculté chromatique, accompagnées de tables synoptiques pour le choix des lunettes*. Paris, 1883, in-8.

Mais la diminution physiologique de l'acuité visuelle ne peut point être comparée à celle qu'on rencontre dans les affections de la papille du nerf optique et de la rétine, ce qui du reste peut être facilement reconnu au moyen de l'échelle des caractères.

C. **Examen du champ visuel.** — 1. *Champ visuel normal.* — Le champ visuel périphérique est tout aussi important que la vision centrale elle-même; car il nous permet de voir à la fois et les objets que nous fixons et ceux qui l'entourent. C'est la faculté la plus précieuse dont la nature nous ait doté pour notre vie indépendante : nous pouvons nous conduire seuls tant que le champ visuel est conservé, quand même la vision centrale serait atteinte.

Les éléments essentiels de la rétine s'étendent jusqu'à l'*ora serrata;* par conséquent, sur tout cet espace, les images des objets extérieurs peuvent s'imprimer plus ou moins facilement, qu'ils soient ou non éloignés du centre optique.

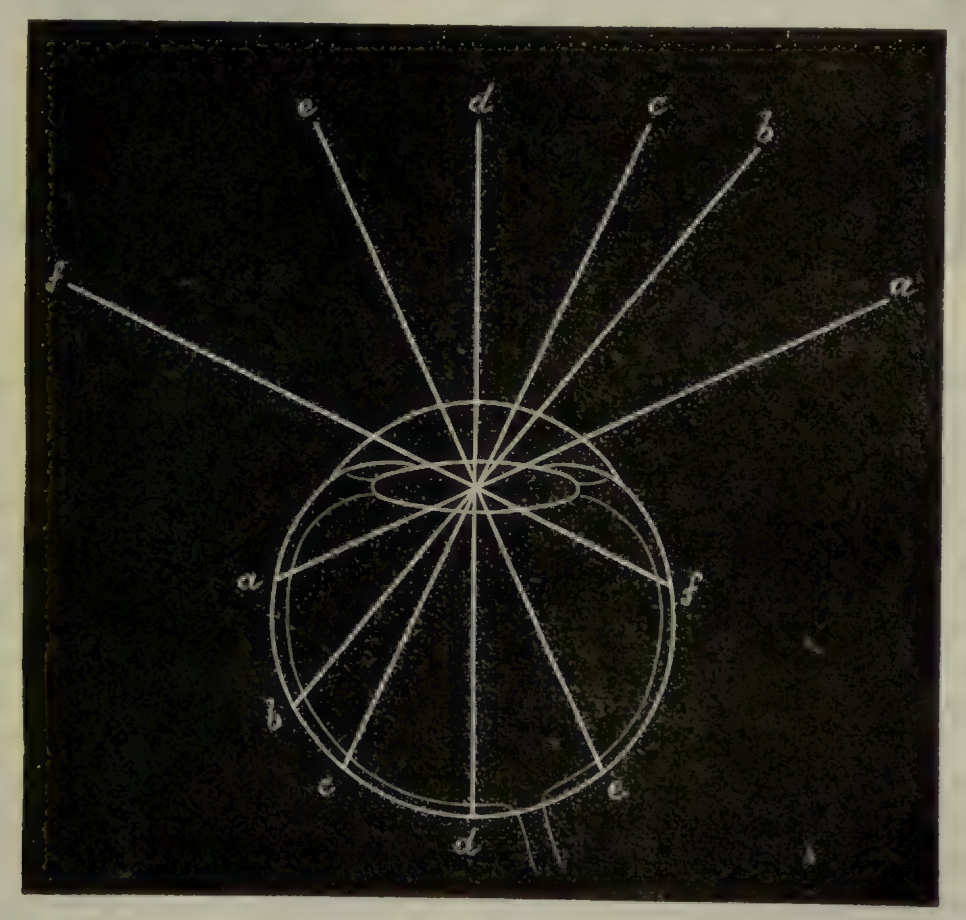


Fig. 298. — Rapport entre le champ visuel et les différentes positions de la rétine (*).

Le champ visuel est, par conséquent, très large; il s'étend dans tous les sens autour du point central de fixation correspondant à la macula. Chaque partie de la rétine reçoit des rayons qui viennent du côté opposé à celle où elle est placée, comme on peut en juger par la figure 298.

Mais le champ visuel normal est rétréci dans certaines directions, et cette di-

(*) *a* et *ff* représentent les limites du champ visuel externe et interne, qui correspondent aux parties périphériques de la rétine : *b b*, *c c*, etc., indiquent la direction des rayons lumineux se rapprochant de plus en plus vers la ligne *dd* de l'axe optique.

minution tient à la proéminence plus ou moins grande des différentes parties de la face. Ainsi, en haut, il est sensiblement amoindri par le bord supérieur de l'orbite; en bas, le champ visuel n'est limité que très faiblement par les pommettes; du côté externe, il a le plus d'étendue; en dedans on trouve sa plus grande échancrure qui dépend de la protubérance nasale fortement prononcée en bas, c'est pourquoi le champ de chaque œil est échancré dans la partie inférieure et interne, comme on peut en juger par la figure 299. Ce défaut n'existe

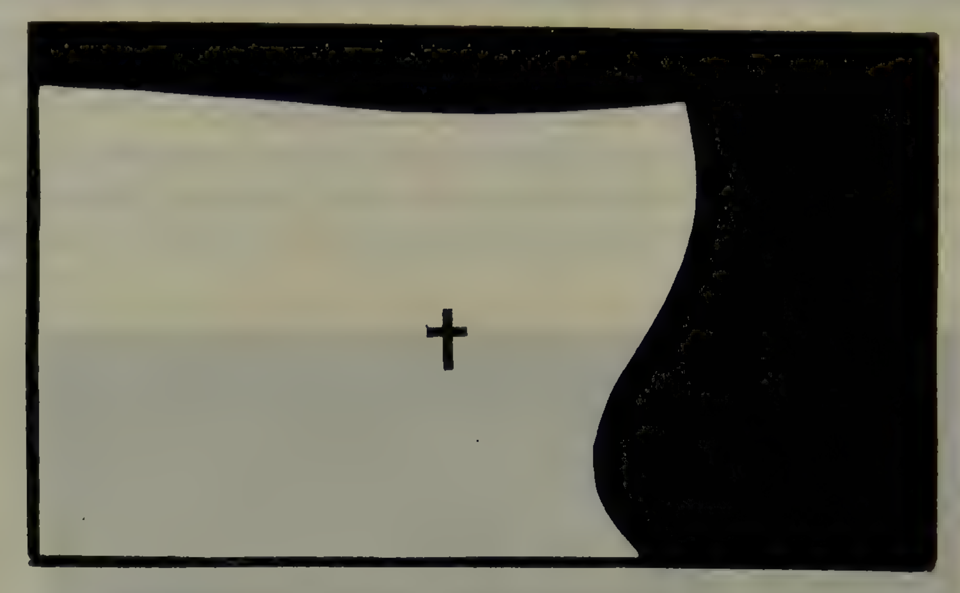


Fig. 299. — Champ visuel normal.

que séparément pour chaque œil; en regardant des deux yeux, nous le corrigeons complètement.

Dans le champ visuel normal physiologique, il y a une partie qui n'est point sensible et se présente comme une tache noire. Cette partie insensible ou *aveugle* correspond à la papille du nerf optique, et on l'appelle *punctum cæcum*. Mariotte est le premier qui l'ait remarqué. On aperçoit facilement ce point aveugle, lorsqu'on fixe d'un œil, l'autre étant fermé, un des deux points noirs marqués sur une feuille de papier, et qui sont distants de 6 centimètres. En approchant ou en éloignant ce papier, on verra, à un moment donné, qu'un des deux points disparaît; ce qui tient à ce que ce point correspond à la papille qui ne voit pas. Le *punctum cæcum* se trouve ordinairement à 5 centimètres en dedans du point fixé. Dans quelques cas pathologiques, il peut augmenter sensiblement et troubler la vision.

De Graefe l'a constaté dans la myopie très prononcée, et nous-même avons pu l'observer dans les plaques congénitales fibreuses de la rétine.

2. *Rétrécissement du champ visuel.* — L'étendue du champ périphérique peut être sensiblement réduite d'un seul côté ou dans tous les sens par des altérations de la rétine et du nerf optique. Il y aura alors rétrécissement périphérique, unilatéral ou circulaire du champ visuel, qu'il importe de préciser exactement avant tout examen ophthalmoscopique.

Différents procédés d'exploration du champ visuel. — L'exploration du champ visuel se fait de la manière suivante :

On place le malade devant un tableau noir ou une grande feuille de papier à la distance de la vision distincte, et on lui fait fixer d'un seul œil (l'autre étant

fermé) le point central, que l'on a eu soin de marquer. On agite ensuite un objet quelconque en haut, en bas, à droite et à gauche, et l'on s'informe si le malade, en fixant le point central, voit en même temps cet objet. Après avoir marqué successivement sur le tableau tous les points où l'objet n'est plus aperçu, en haut, en bas, à droite et à gauche, on les réunit par une ligne et l'on a ainsi une figure plus ou moins irrégulière qui exprime le champ visuel du malade.

Robert Houdin, Sous, Foerster ont construit des appareils spéciaux pour mesurer avec précision l'étendue du champ visuel, mais ces appareils ne présentent pas d'avantage réel et ne sont point usités.

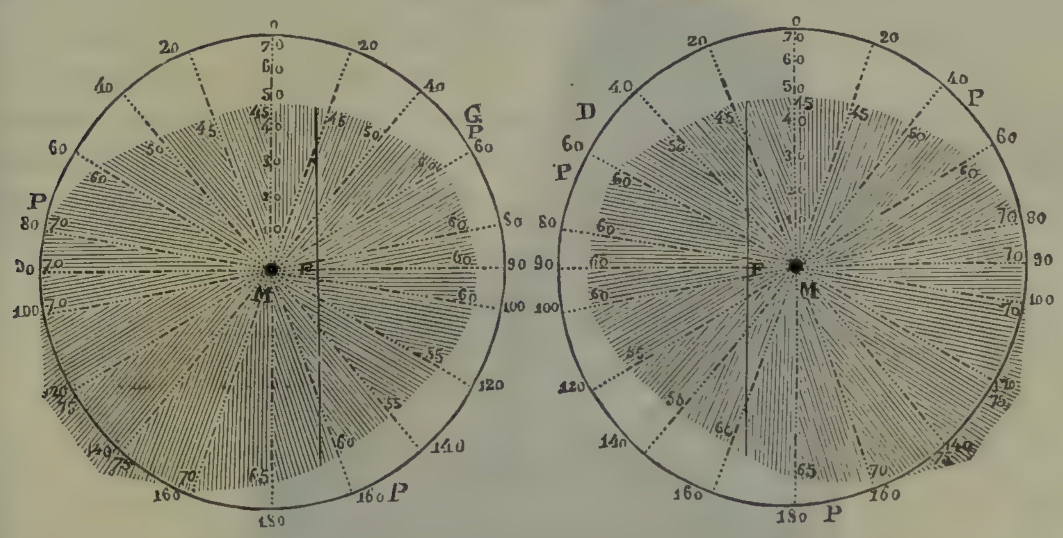


Fig. 300. — Périmètre pour l'œil droit. Fig. 301. — Périmètre pour l'œil gauche.

Périmètre de Foerster. — Pour faire la mensuration exacte du champ visuel, Foerster a construit un appareil appelé *périmètre*. Il se compose d'un demi-cercle traversé dans son milieu par un axe autour duquel le cercle exécute des mouvements de rotation. Il y a deux cercles, un pour l'œil droit, l'autre pour l'œil gauche (fig. 300 et 301).

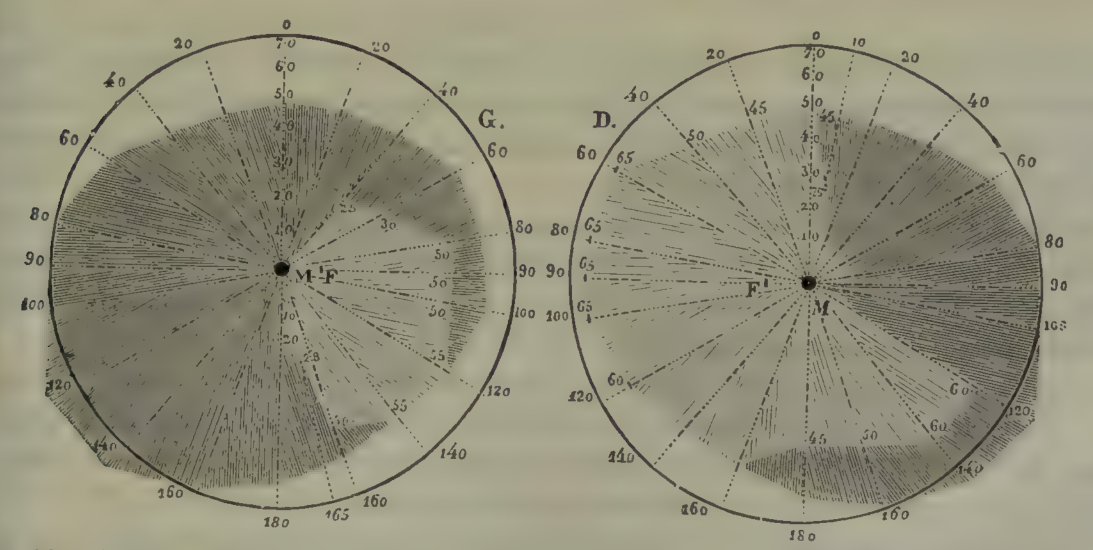


Fig. 302 et 303. — Rétrécissement du champ visuel périphérique dans les deux yeux.

Chaque cercle du cadran est divisé en 90 degrés et en 20 rayons, lesquels à leur tour sont divisés en 70 parties. La tache de Mariotte M est située plus près

du centre du champ visuel que le point de fixation F qui se trouve à 15 degrés du côté interne de la tache de Mariotte. La partie ombrée exprime le champ visuel normal. En rendant dans ce périmètre plus noires toutes les parties qui correspondent au champ visuel détruit, on exprimera ainsi très exactement l'étendue du champ visuel conservé, comme cela se voit sur les figures 301 et 302.

J'ai fait construire par la maison Roulot un périmètre portatif, qui se compose d'un huitième de sphère (fig. 304 pivotant autour du point E, ce qui permet,

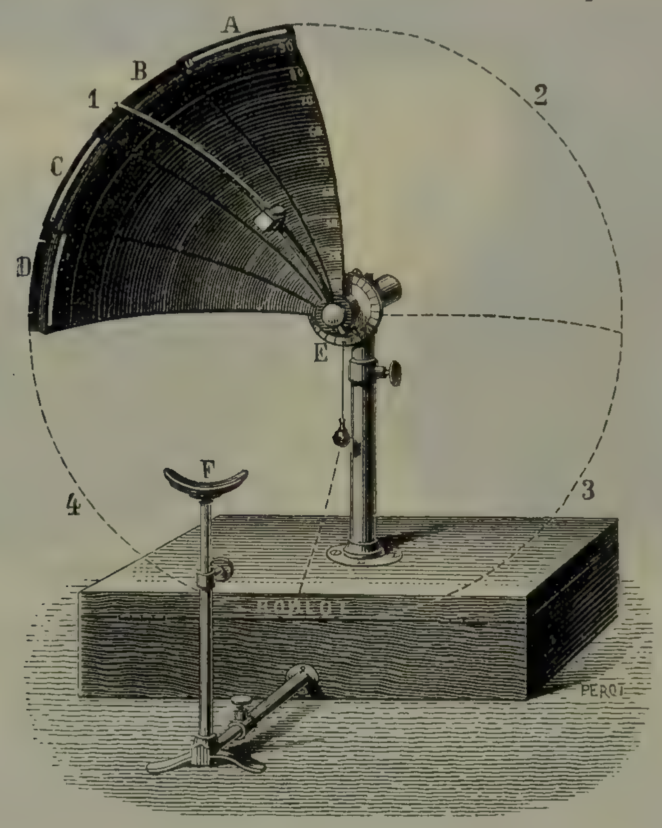


Fig. 304. — Périmètre de Galezowski.

en lui faisant occuper les positions 1, 2, 3 et 4, d'obtenir la surface d'une demi-sphère tout entière. Une tige portant un cavalier avec papiers de couleurs reste libre et peut occuper tous les axes qui sont indiqués par une aiguille sur un cadran divisé de 15 en 15°.

La portion de sphère est divisée en 4 parties, A B C D, qui se développent en forme d'éventail et rentrent sur elles-mêmes. Le tout est contenu dans une boîte; au milieu de son couvercle existe un écrou dans lequel va se fixer la colonne servant de support au périmètre.

3. *Différentes formes de rétrécissement du champ visuel.* — *a.* Le champ visuel peut être rétréci au même degré dans tous les sens, et quelquefois à un si haut point qu'il ne reste plus d'intacte, autour de ce point central, qu'une zone claire de quelques centimètres, au delà de laquelle toute vision est abolie.

b. Le champ visuel peut être diminué plus particulièrement du côté interne ou externe.

Dans les excavations glaucomateuses de la papille, il y a toujours une diminution notable de la vision périphérique, et principalement du côté interne. On voit un rétrécissement analogue du champ visuel dans les décollements de la rétine.

c. Hémiopie. — Il y a encore une forme toute particulière du rétrécissement du champ visuel, qui est principalement propre aux maladies cérébrales. C'est l'hémïopie ou mieux *hémianopie* ou encore *hémianopsie.*

On désigne sous ce nom tout affaiblissement ou perte de la vue dans la moitié du champ visuel.

L'hémianopie peut être monoculaire, ce qui est rare (nasale ou temporale), ou binoculaire. Dans ce dernier cas les lacunes du champ visuel présentent les combinaisons les plus diverses : l'affection est homonyme quand les deux moitiés droites ou gauches supérieures ou inférieures sont atteintes ; l'hémianopie est hétéronyme quand les moitiés internes ou externes du champ visuel font défaut, il en est de même lorsqu'il s'agit d'une moitié inférieure et de la moitié supérieure de l'autre œil.

Quand l'hémianopie affecte une moitié supérieure ou inférieure du champ visuel la cause de ce symptôme est intra-oculaire ; l'hémianopie latérale est toujours d'origine cérébrale. L'entre-croisement des fibres du chiasma (fig. 305)

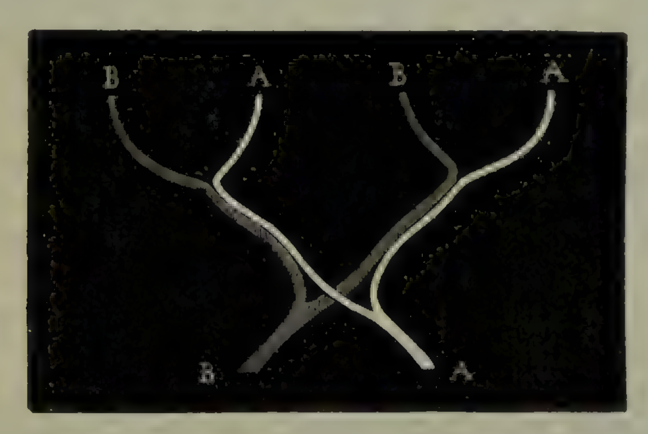


Fig. 305. — Entre-croisement des fibres optiques dans le chiasma et leur distribution dans les deux yeux (*).

donne la raison de cette disposition de l'hémiopie. Nous reviendrons du reste sur ce sujet au chapitre des amauroses.

d. Les *phosphènes* sont des phénomènes subjectifs lumineux provoqués par la compression de l'œil avec les doigts. Pour les obtenir on prie le sujet de fermer les yeux et en comprimant successivement le globe oculaire à travers la paupière en haut en bas, à droite ou à gauche de chaque œil, on obtient les phosphènes inférieur ou jugal, supérieur ou frontal, interne ou nasal, externe ou temporal. Ils sont constitués par l'apparition d'un demi-cercle lumineux de couleur jaune ou blanche.

L'absence de phosphènes peut indiquer la présence d'une lésion profonde et grave ; il faut toujours les rechercher chez les cataractés et en général chez les malades dont le fond de l'œil ne peut être éclairé à l'ophthalmoscope.

M. Darier, au Congrès d'ophthalmologie de 1884, a proposé comme moyen d'investigation rendant de grands services au point de vue du diagnostic de provoquer l'apparition des phosphènes au moyen de l'électricité, en augmentant graduellement la force du courant (de 1/10 de milliampère jusqu'à 40 milliampères).

(*) A, A, A, fibres nerveuses de l'hémisphère droit : B, B, B, fibres optiques provenant de la bandelette et de l'hémisphère cérébral gauche.

D. Examen de la faculté chromatique. — 1° *Dyschromatopsie ou daltonisme.* — La rétine est douée de la faculté de percevoir des sensations lumineuses, ainsi que les différentes couleurs et nuances de cette même lumière.

Le nerf optique, ainsi que ses fibres, épanouies dans la rétine, sont des organes de transmission de cette sensation au cerveau, qui est juge et appréciateur de ces impressions.

Cette faculté de percevoir et de discerner les couleurs et d'en apprécier l'harmonie n'est pas développée au même degré chez tous les individus. Pour un œil bien conformé, il y a des conditions d'organisation spéciales qui permettent à un peintre de saisir avec ce sens exquis les plus faibles nuances des couleurs. Mais il y a d'autres individus qui sont loin d'avoir ce degré de sensibilité.

Tel homme qui a une vue excellente, sous tous les rapports, ne sait pas discerner des nuances délicates entre les différents tons d'une même couleur; tel autre reconnaît bien des couleurs principales, mais il a beaucoup de peine à distinguer les nuances secondaires : verte, jaune, bleue, etc., soit le soir, soit à la lumière du jour; tel autre, enfin, n'a aucune notion d'une ou de plusieurs couleurs principales du spectre. Ces imperfections du sens chromatique peuvent même être portées à un tel degré que les individus n'auront aucune notion des couleurs, et ne verront par conséquent que du noir et du blanc.

Cette gradation dans la perceptivité des couleurs ne nous empêche pas cependant de faire la distinction entre les yeux normaux plus ou moins bien conformés, et ceux dont le sens chromatique est complètement perverti et altéré.

Depuis Huddart, et surtout depuis l'époque où Dalton a communiqué ses propres impressions sur la cécité des couleurs dont il fut atteint, l'attention des physiologistes se porta sur ce sujet.

Les observations abondent dans la science sur la cécité des couleurs ou *dyschromatopsie* congénitale. Herschell, Wilson, Brewster, Thomas Young, en Angleterre; Gœthe, Seebeck, Kelland, Dove, en Allemagne; Cunier, Szokalski, Sous et Goubert, en France, se sont occupés, à diverses époques, de recherches sur cette anomalie, et ont rapporté des faits intéressants.

Toutes ces investigations n'ont porté cependant que sur les anomalies congénitales; quant aux faits pathologiques, ils n'ont été signalés d'abord qu'exceptionnellement par Benedikt, Schelske et moi. Ce n'est que plus tard, en 1867 (1), que j'ai démontré combien étaient fréquents les troubles chromatiques dans les altérations du nerf optique et de la rétine.

La nécessité de ces sortes de recherches ne peut être aujourd'hui mise en doute. On comprend qu'une rétine malade ne peut pas distinguer aussi nettement les couleurs avec ses nuances que lorsqu'elle est saine et n'a subi aucune altération dans sa structure.

Ce que nous disons de la rétine se rapporte aussi au nerf optique, qui transmet les impressions lumineuses et colorées au cerveau.

En comparant les altérations nombreuses des membranes internes de l'œil, et en étudiant dans chacune d'elles le degré de conservation ou de perversion de la faculté chromatique, nous sommes arrivé à tirer des conclusions pratiques qui peuvent être utilisées dans le diagnostic des maladies internes de l'œil.

(1) Galezowski, *Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne.* Paris, 1868.

Échelle de couleurs de l'auteur. — Pour ces recherches, nous avons établi deux échelles chromatiques différentes, l'une portative, composée de feuillets de diverses couleurs simples et composées, qui correspondent aux couleurs principales du spectre, et l'autre plus complète, composée de onze gammes chromatiques, correspondant aux couleurs principales acceptées par Chevreul pour la construction de ses cercles et de ses gammes de couleurs. Ces gammes ou colonnes se suivent dans l'ordre des couleurs du spectre scolaire : rouge, rouge orangé, orangé, orangé jaune, jaune, jaune vert, vert, vert bleu, bleu, indigo, bleu violet et violet. Chaque couleur est subdivisée en quatre tons, pris à égale distance dans les gammes de Chevreul, qui sont : 15e, 10e, 5e et 1er tons. Cette disposition permet de juger non seulement de chaque couleur séparément, mais il y a en même temps la possibilité d'apprécier chez les malades le phénomène et les lois de contraste simultané des couleurs.

Plusieurs autres méthodes d'investigation ont été mises en pratique par les auteurs. Maxwell, Woinow et Rose se servent de l'appareil de polarisation. D'autres ont recours aux divers échantillons ou écheveaux de laine, qu'on fait placer devant le malade. Cette dernière méthode ne peut pas rendre de grands services, et en effet, après que le malade aura regardé quelques minutes sur des centaines de couleurs, il se fatigue, ses yeux se brouillent, il ne peut plus rien discerner.

Nous avons fait construire par Lutz un chromatoscope composé de verres des couleurs du spectre. Ces verres sont mus par une roue qui les fait successivement passer devant le trou à travers lequel le malade regarde et doit désigner les couleurs.

2° *Chrupsie ou vision colorée.* — Dans certains cas les malades voient les flammes des bougies entourées des cercles de l'arc en ciel. Dans une seconde variété de perversion (glaucome, intoxication par la santonine, la belladone, ictère), tous les objets sont vus en jaune, bleu, vert ou rouge.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE DU NERF OPTIQUE.

L'étude des maladies du nerf optique acquiert une importance considérable justement à cause des relations intimes qui existent entre le cerveau et ce nerf. Les altérations de certaines parties du cerveau, et principalement des parties qui restent en rapport direct ou indirect avec les centres optiques, se traduisent par des modifications notables dans la papille.

L'observation journalière nous montre, en effet, que des méningites basilaires, des tumeurs célébrales et différentes autres maladies des centres nerveux amènent des modifications tellement marquées dans la papille, que nous sommes souvent en état de conclure, d'après les désordres ophthalmoscopiques, du genre d'altération cérébrale, et quelquefois même de localiser son siège.

Ces résultats sont très importants, et en parlant de chaque affection du nerf optique en particulier, nous les exposerons d'une façon spéciale.

Mais entre les résultats certains, rationnels de l'examen ophthalmoscopique

et ceux qu'on a prétendu introduire dans la science sous le nom de *cérébroscopie*, il y a un abîme.

Il est difficile, en effet, d'admettre que l'examen ophthalmoscopique puisse donner des résultats sûrs et constants dans l'idiotie, la mélancolie, l'épilepsie, etc., et, malgré les chiffres qui ont été mis en avant à ce sujet par l'auteur de la *Cérébroscopie* (1), nous répondrons avec Perrin (2):

« Ces résultats ont besoin, avant d'inspirer confiance, d'être confirmés par des observations assez complètes, assez précises pour permettre un examen critique ; les gros chiffres, avancés sommairement, peuvent éblouir ou surprendre, mais ils n'éclairent ni n'entraînent la conviction de personne. »

Que dire aussi du glaucome considéré comme un signe d'apoplexie cérébrale et d'hydrophthalmie dans l'hydrocéphale? de l'hypérémie de la papille, après les accès, et de l'anémie pendant les accès de manie?

Pour nous, les affections du nerf optique sont de deux sortes, les unes inflammatoires; d'autres, au contraire, se traduisant par une atrophie et une destruction de ses fibres. Mais, pour bien comprendre les changements morbides qui se présentent à l'ophthalmoscope, nous sommes obligé de faire précéder cette étude d'une description de l'aspect physiologique de la papille.

Après avoir étudié l'aspect physiologique de la papille, voici le tableau synoptique des différentes altérations que nous aurons à étudier:

1° Hypérémie de la papille.
2° Apoplexie du nerf optique.
3° Névrite et périnévrite optique.
4° Atrophies de la papille.
5° Excavation de la papille.
6° Tumeurs du nerf optique.
7° Blessures.

ARTICLE PREMIER

ASPECT PHYSIOLOGIQUE DE LA PAPILLE OPTIQUE.

L'extrémité intra-oculaire du nerf optique est appelée *papille.* A l'examen ophthalmoscopique elle se présente sous forme d'un disque arrondi, de nuance blanc-rosé qui se dessine très distinctement sur le fond orangé rouge de l'œil.

L'aspect physiologique de la papille doit être étudié au point de vue de sa forme, de ses contours, de son volume et surtout de sa coloration, de la transparence de son tissu et de sa vascularisation.

1. *Forme.* — La papille se présente le plus souvent sous forme d'un disque ovale, dont le plus grand diamètre est dirigé verticalement. Dans d'autres cas, elle est parfaitement ronde, surtout lorsqu'on l'examine à l'image droite et qu'on a affaire à un œil hypermétrope. Ce n'est que dans des cas tout à fait exceptionnels qu'elle est ovale dans le sens horizontal, et ce changement de forme est dû à une anomalie de réfraction, appelée *astigmatisme.*

La papille peut changer de forme pendant l'examen ophthalmoscopique; on la voit en effet s'allonger ou s'élargir à chaque mouvement de l'œil ou du miroir. Ces changements ne peuvent être dus qu'au staphylome conique pellucide ou aux opacités centrales de la cornée, ce dont on peut s'assurer par l'éclairage oblique.

(1) Bouchut, *Atlas d'ophthalmoscopie médicale et de cérébroscopie.* Paris, 1876.
(2) Perrin et Poncet, *Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie.* Paris, 1875.

2. *Contours.* — Les bords de la papille se détachent d'ordinaire très nettement du fond de l'œil; ses contours sont simples et bien accentués.

Dans certains cas, les contours sont doubles et la papille se présente entourée d'un anneau blanc, comme on peut en juger par la figure 306. Cet anneau blanc peut dépendre de deux causes, tantôt le trou choroïdien, à travers lequel passe le nerf optique, est relativement trop grand et ne peut être complètement rempli par ce dernier: on verra alors une partie du bord sclérotical. Tantôt les fibres de la gaine interne du nerf optique se prolongent jusqu'à la papille et, étant d'une teinte différente de celle de la papille, elles forment un anneau blanc au pourtour. La figure 307, *b* représente cette dernière disposition.

Il n'est pas rare de recontrer un demi-cercle ou une tache noire sur le bord externe ou interne de la papille. Elle est le résultat d'un dépôt de pigment dans le trou choroïdien; se trouvant par conséquent au-dessous de la rétine, elle ne peut avoir aucun signification pathologique.

Les bords de la papille peuvent être échancrés et irréguliers sans que pour cela il y ait un état pathologique quelconque: cela ne pourra constituer qu'une simple anomalie.

3. *Volume.* — La papille se présente à l'ophthalmoscope de volume très varié, selon que l'on se sert dans l'examen à l'image renversée d'une lentille de 1 1/2, de 2 ou 2 1/2 pouces de foyer. Ainsi, plus la lentille est forte, plus l'image sera petite; si elle est faible, au contraire, la papille apparaît beaucoup plus grande.

En nous servant habituellement d'une lentille de 2 1/4 de foyer, nous obtenons une image de la papille dont le diamètre vertical est de $0^m,12$ sur $0^m,10$ de largeur. A l'image droite, la papille est encore plus grande.

La grandeur apparente de la papille varie aussi suivant le degré de réfraction de l'œil examiné. L'observation journalière nous montre, en effet, qu'elle se présente très petite chez quelques myopes, tandis qu'elle paraît très grande chez les hypermétropes.

Jæger a constaté sur les cadavres que les dimensions de la papille changeaient selon les individus. Dans les yeux d'un grand volume, le diamètre transversal était en moyenne de 0,75 et le vertical de 0,70; au contraire, dans les très petits yeux, ces diamètres n'étaient que de 0,55 et 0,49 lignes. Il est évident que les mêmes différences doivent s'observer aussi à l'examen ophthalmoscopique.

4. *Coloration.* — La papille du nerf optique présente une coloration bien distincte du reste du fond de l'œil; elle est blanche avec une teinte visiblement rosée. Cette teinte est beaucoup plus prononcée à la périphérie qu'au centre. Elle varie chez les différents sujets et selon l'âge, ce qui dépend essentiellement des nombreux vaisseaux capillaires qui sillonnent le nerf optique.

On remarque au centre de toutes les papilles une tache ronde blanchâtre, située au point d'émergence des vaisseaux centraux (fig. 306). Souvent elle n'est pas plus grande qu'une épingle; dans d'autres cas, au contraire, elle occupe le tiers ou le quart de toute la papille.

Cette tache blanche est formée par une dépression qu'on observe habituellement au centre de toute papille normale. La dépression ou *cupule*, d'après Sappey, provient de ce que les fibres nerveuses, après avoir franchi la lame criblée, s'infléchissent pour s'épanouir ensuite à la surface de la rétine. Mais l'inflexion des fibres nerveuses et leur épanouissement se faisant du centre de la

papille vers sa périphérie, il s'ensuit naturellement une petite dépression au centre. Sa profondeur n'est pas toujours la même, et plus les couches réti-

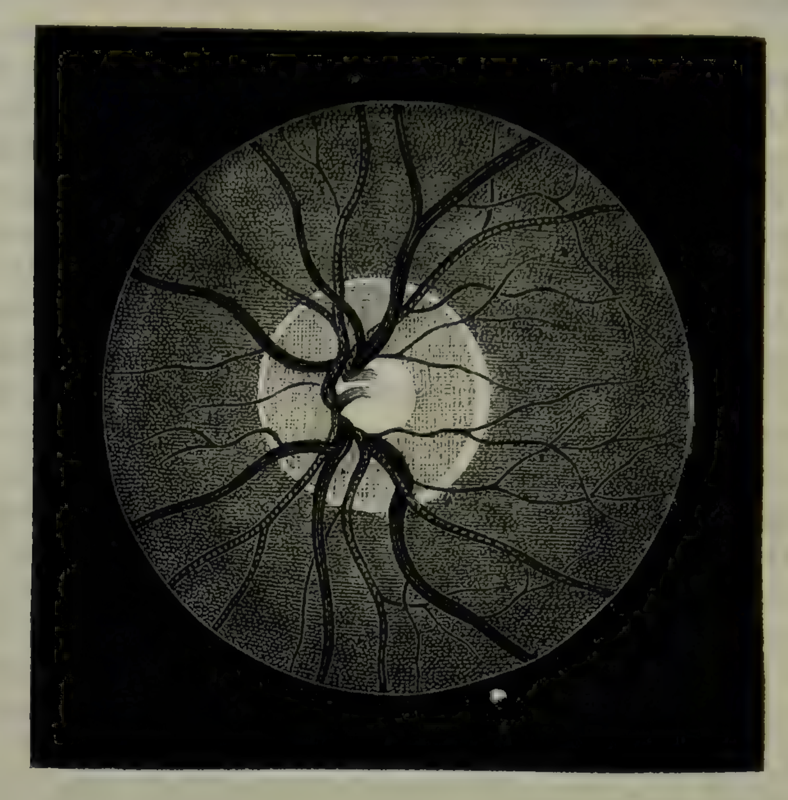


Fig. 306. — Papille physiologique vue à l'ophthalmoscope.

niennes sont épaisses, plus l'excavation devient profonde. Elle peut, en outre, s'étendre en largeur et se transformer en une vraie excavation que nous étudierons plus loin.

Les autres parties de la papille ne sont pas non plus colorées d'une manière uniforme : on remarque ordinairement plus de rougeur du côté externe et

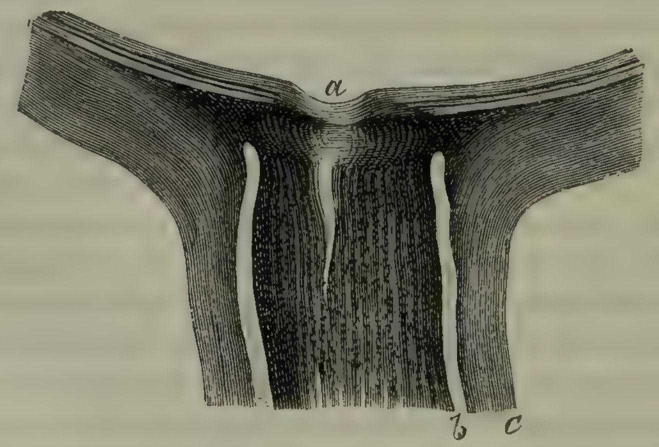


Fig. 307. — Coupe de la papille du nerf optique d'après Jæger (*).

moins du côté interne (image renversée), ce qui tient à la distribution particulière des vaisseaux.

5. *Transparence.* — Le nerf optique se compose de tissu connectif de la gaine et des fibres optiques, qui sont jusqu'à un certain degré transparents. D'où il

(*) *h*, cupule anhale ; *b*, gaine interne du nerf optique ; *c*, gaine externe.

résulte qu'en regardant dans le fond de l'œil avec l'ophthalmoscope, non seulement nous pouvons distinguer les surfaces de la papille, mais encore voir à une certaine profondeur dans l'épaisseur du nerf optique lui-même.

6. *Vascularisation.* — La papille est sillonnée de nombreux vaisseaux, dont l'origine se trouve à peu près à son centre ou un peu rejetée vers le côté nasal. Ces vaisseaux sont l'artère et la veine centrales de la rétine.

D'après les recherches de Donders, l'artère centrale traverse la lame criblée comme une branche unique, et ce n'est qu'à la surface de la papille qu'elle se subdivise en une branche supérieure et une inférieure. On la voit ainsi toujours déboucher sur la papille par un petit bout de vaisseau placé transversalement et se subdiviser ensuite en deux branches. La veine centrale opère sa subdivision dans l'intérieur du nerf optique à 5 millimètres en arrière de la sclérotique et n'apparaît sur la papille que comme deux branches isolées, une supérieure et une autre inférieure.

Les deux branches artérielles et veineuses supérieures et inférieures se subdivisent chacune à la limite de la papille en deux branches collatérales, s'épanouissent sur la rétine où, en se divisant dichotomiquement, elles forment un arbre vasculaire très caractéristique.

Il y a pourtant dans la disposition et le nombre des veines centrales des variétés tellement nombreuses, qu'il serait difficile de les énumérer. On y remarque quelquefois jusqu'à quatre et cinq veines principales qui peuvent être unies ou séparées vers le centre de la papille.

L'artère et la veine centrales donnent encore dans l'épaisseur quelques rares branches secondaires qui sortent sur la papille comme des branches isolées et se perdent dans les parties voisines de la rétine.

A part ce système vasculaire central, il y a encore dans la substance du nerf optique des vaisseaux capillaires méningés ou cérébraux qui arrivent jusqu'à la papille avec la gaine interne, et que j'appelle *nourriciers du nerf optique.* J'ai démontré le premier (1) leur existence, et ils ne paraissent pas avoir une grande communication avec les vaisseaux de l'artère centrale.

La vascularisation de la papille est donc en rapport direct avec celle des centres optiques, tandis qu'elle reste habituellement isolée des vaisseaux choroïdiens et de tout le système des vaisseaux ciliaires. Pourtant, les recherches de Ed. Jæger ont prouvé que les artères ciliaires postérieures forment autour du nerf optique un cercle vasculaire dont certaines branches collatérales s'engagent dans l'épaisseur du tronc nerveux; elles s'anastomosent, d'après Leber, avec les branches de l'artère centrale.

Différence entre les artères et les veines. — Il n'est pas difficile de distinguer les artères des veines : les premières sont ordinairement moins volumineuses et leur couleur est ordinairement plus pâle, les parois sont foncées, tandis que la partie centrale est rosée, transparente, ce qui fait qu'elles paraissent accuser des doubles contours.

Les veines sont beaucoup plus foncées et plus volumineuses que les artères, et souvent on n'y remarque point de doubles contours, surtout à l'examen à l'image renversée.

(1) Galezowski, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1865; et *Gaz. hebdomadaire*, décembre 1865.

Les artères sont ordinairement plus superficielles que les veines, et en croisant ces dernières elles paraissent interrompre la circulation veineuse.

7. *Pulsation spontanée des veines et des artères.* — La circulation dans les vaisseaux de la papille s'exerce habituellement d'une manière régulière, et sans qu'on puisse constater les contractions de leurs parois. Mais chez certains individus fatigués par des courses très longues, ou chez les personnes chloro-anémiques, on perçoit une pulsation rythmique dans la partie de la veine qui sort un peu rétrécie et effilée de l'excavation centrale. Ce phénomène n'a aucune signification pathologique.

Il n'en est pas de même de la pulsation spontanée artérielle. Vue pour la première fois par Ed. Jæger, elle est, d'après de Graefe, le signe certain de la pression intra-oculaire que l'on remarque dans les affections glaucomateuses.

On peut facilement provoquer la pulsation artérielle par une pression exercée sur le globe de l'œil avec le doigt. La colonne sanguine ne peut franchir le trou sclérotical que difficilement et par des poussées saccadées au moment de la systole, et cette difficulté de passage tient à une trop grande pression exercée par les milieux réfringents sur le point de sortie des vaisseaux sur la papille.

Bibliographie. — De Graefe, *Notiz über die Pulsphænomene auf der Nezhaut* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd I, Abth. I, S. 182). — Donders, *Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung im Auge* (*Archiv f. Ophlhalm.*, Bd. I, Abth. II, 1855, S. 82). — Métaxas, *De l'exploration de la rétine et des altérations de cette membrane visibles à l'ophthalmoscope.* Thèse de Paris, 1861. — Quaglino, *Sulle malattie interne dell' occhio.* Milan, 1858. — Follin, *Leçons sur l'exploration de l'œil.* Paris, 1863. — Galézowski, *Études ophthalmoscopiques sur les altérations du nerf optique et sur les maladies cérébrales*, etc. Thèses de Paris. 1865. — Mauthner, *Lehrbuch der Ophthalmoscopie*, Wien, 1863. — Perrin, *Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie.* Paris, 1875. — Panas, *Troubles circulatoires de la papille dans les lésions traumatiques du cerveau. Bull. de l'Académie de médecine*, 1876. — Chauvel, *Précis théorique et pratique de l'examen de l'œil et de la vision.* Paris, 1883. — Galezowski, *Traité iconographique d'ophthalmoscopie.* Paris, 1886.

ARTICLE II

CONGESTIONS DE LA PAPILLE.

La coloration de la papille du nerf optique est extrêmement variée, suivant les individus et suivant l'âge. Ces variétés sont tellement nombreuses qu'il faut examiner des milliers d'yeux normaux pour parvenir à distinguer toutes les différences qui existent dans l'état normal.

Les congestions ou hypérémies de la papille ne sont pas aussi fréquentes qu'on l'a cru jusqu'à ce jour ; elles ne sont que très rarement, nous dirons même exceptionnellement, idiopathiques. Le plus souvent elles sont symptomatiques d'autres affections de l'œil, du cerveau ou de l'organisme tout entier.

A. **Hyperémie veineuse.** — Les hypérémies veineuses peuvent se rencontrer dans les deux yeux à la fois et à un degré plus ou moins égal, principalement quand elles sont occasionnées par les affections du cœur, telles que l'insuffisance des valvules aortiques. Dans d'autres cas, elles ne s'observent que dans un seul œil et à un degré moins prononcé.

Ces hypérémies n'ont aucune influence sur la vision, tout au plus occasionnent-elles des éblouissements et des troubles de la vue momentanés et passagers.

B. Hypérémie capillaire du nerf optique. — Diagnostiquer une congestion capillaire pathologique n'est pas toujours facile; il n'est pas facile non plus de distinguer si la coloration de la papille est normale, ou si la teinte rouge dépend d'un état morbide. Dans ce cas, les différences sont si vagues qu'il est souvent impossible de les saisir : la vascularisation de la papille, en effet, chez tel sujet, sera physiologique ; chez tel autre, elle sera occasionnée par un état pathologique. Ce n'est qu'en étudiant les autres symptômes physiologiques et en comparant l'état des deux papilles qu'on pourra reconnaître la congestion morbide.

A l'état normal, les deux papilles sont injectées au même degré; c'est pourquoi la moindre différence entre les deux yeux nous permettra de diagnostiquer l'affection. On reconnaît, en outre, qu'une partie de la circonférence de la papille est masquée par ses vaisseaux et par un léger trouble qui se produit en même temps dans la substance nerveuse. Souvent on ne remarque pas de vaisseaux congestionnés, mais on trouve une teinte rouge exagérée sur un côté de la papille, presque toujours au côté interne. C'est aussi l'injection des vaisseaux capillaires qui en est la cause.

Cette rougeur est quelquefois si bien limitée qu'on peut la prendre pour une ecchymose. On reconnaîtra facilement, selon moi, cette congestion, en comprimant légèrement le globe de l'œil avec le doigt pendant qu'on examine la papille ; la tache étant constituée par un lacet des vaisseaux capillaires s'effacera sous l'influence de la pression ; elle restera sans changement lorsqu'elle est due à une hémorrhagie.

Dans une hypérémie légère, la teinte blanche du nerf apparaît dans les intervalles des vaisseaux centraux qui conservent très souvent leur volume normal.

Dans cette forme d'hypérémie, il est presque impossible de distinguer les artères des veines : elles ont le plus souvent la même couleur et le même volume. Les apoplexies peuvent se produire ici en plus ou moins grande quantité.

Selon Macnamara, les malades éprouvent la sensation de pesanteur et de tension dans l'œil, surtout après le travail.

Jusqu'à ce jour, on avait pensé que la photophobie était un signe caractéristique de la congestion ; telle n'est pas notre opinion ; on peut la constater quelquefois, mais le plus souvent elle fait défaut. Jæger considère pourtant ce symptôme comme constant, et il engage même à ne faire l'examen ophtalmoscopique qu'avec des miroirs faibles, de peur d'augmenter la photophobie. Nous pensons que la photophobie ne doit pas être considérée comme un symptôme de la congestion rétinienne, mais plutôt comme l'expression d'une hypéresthésie de la rétine ou du système nerveux ciliaire. Beaucoup de malades atteints de congestion de la papille la plus prononcée nous ont affirmé qu'ils supportaient plus facilement la lumière du soleil qu'ils n'auraient pu le faire avant la maladie. Évidemment, il y avait là une sorte de dépression fonctionnelle, à la suite de laquelle la transmission de la lumière au cerveau se faisait plus difficilement.

L'acuité de la vision n'est pas sensiblement diminuée lorsque l'hypérémie est légère ; mais à un degré plus prononcé, principalement quand elle est due à une affection cérébrale, elle peut être affaiblie. Selon Power, la tension du globe est aussi augmentée.

Étiologie. — La nature des congestions capillaires du nerf optique est très variée ; elle dépend aussi de causes nombreuses et différentes. Nous les exa-

minerons en distinguant les causes locales ou oculaires des causes cérébrales.

Les hypérémies idiopathiques, celles qui sont provoquées par une irritation vive, directe de la rétine, par l'effet de la lumière, sont très rares. C'est aussi l'opinion de Pilz de Prague. Elles se rencontrent ordinairement chez les chauffeurs, les mécaniciens des chemins de fer, etc.

Les congestions de la papille symptomatiques des maladies des membranes internes de l'œil, telles que les apoplexies plus ou moins étendues de la macula, les décollements rétiniens, les choroïdites atrophiques disséminées, etc., s'observent au contraire fréquemment.

Les hypérémies capillaires de la papille ne doivent, par conséquent, être considérées que comme des symptômes d'autres altérations, et nous ne saurions trop insister sur la nécessité qu'il y a d'explorer soigneusement la choroïde dans toute son étendue.

Les maladies cérébrales, et notamment les congestions du cerveau, donnent souvent lieu à des congestions du nerf optique. Et, comme les causes prédisposantes ou efficientes des congestions cérébrales sont, selon Andral, Calmeil (1), Lasègue, Aug. Voisin (2), l'abus des boissons alcooliques, la suppression d'une hémorrhagie constitutionnelle, l'anévrysme du ventricule gauche, l'hypertrophie du cœur, les émotions morales, etc., il faut admettre que ces mêmes causes peuvent être occasionnelles de l'hypérémie papillaire. Chez deux femmes atteintes d'hypérémie prononcée des papilles, nous avons pu constater l'influence non douteuse de chagrins très vifs. « Chez quelques femmes, dit Andral, elles se montrent (les hypérémies cérébrales) d'une manière régulière au retour de chaque époque menstruelle. » Nous avons observé quelquefois la même périodicité dans l'apparition des congestions de la papille ; entre autres, chez une malade du docteur Hérard, à Lariboisière, qui présentait une injection capillaire de la rétine et de la papille consécutive à la maladie du cœur.

Traitement. — Le traitement doit être institué en rapport avec la cause de la maladie ; comme le travail expose à des fatigues et à des congestions continuelles, il faut, avant tout, interdire aux malades toute application des yeux. On leur recommandera, en outre, d'éviter toute espèce d'émotions morales. Ils seront sobres dans leur régime et leurs boissons, éviteront de s'exposer à l'action d'une température élevée, qui pourrait occasionner de la congestion à la tête ; les pieds seront, au contraire, tenus le plus chaudement possible. De temps en temps, on ordonnera des bains de pieds à la moutarde ou aux acides. Si ces moyens ne réussissent pas, on appliquera des sangsues, soit aux apophyses mastoïdiennes, soit à l'anus ; des ventouses sèches ou scarifiées dans le dos une ou deux fois par semaine ; les purgatifs pourront en même temps être prescrits avec avantage. Les compresses d'eau froide sur les yeux, pendant une à deux heures, renouvelées plusieurs fois dans la journée, sont employées avec beaucoup de succès.

Macnamara a observé la congestion de la papille chez les personnes qui prenaient pendant longtemps et à de très fortes doses le sulfate de quinine. Dans les pays chauds, chez les habitants des Indes, cet auteur a trouvé souvent des congestions de la papille consécutives à l'insolation.

(1) Calmeil, *Traité des maladies inflammatoires du cerveau*. Paris, 1859.
(2) Aug. Voisin, *Leçons cliniques sur les maladies mentales*. Paris, 1883.

ARTICLE III

HÉMORRHAGIES DU NERF OPTIQUE.

Ordinairement, lorsque la papille se présente recouverte en partie ou en totalité de taches hémorrhagiques, la rétine elle-même est affectée, soit de taches apoplectiques analogues, soit d'autres altérations. Cependant le nerf optique peut être le siège d'une apoplexie plus ou moins étendue, et sans que la rétine soit malade.

Nous connaissons quelques faits, très rares il est vrai, dans lesquels l'apoplexie s'est déclarée, soit sur la papille elle-même, soit dans le trajet orbitaire du nerf optique.

Les apoplexies de la papille se reconnaissent facilement avec l'ophtalmoscope; elles se présentent sous forme de tache rouge placée sur le bord de la papille, comme cela est arrivé chez la malade de Maurice Raynaud (fig. 308, *f*),

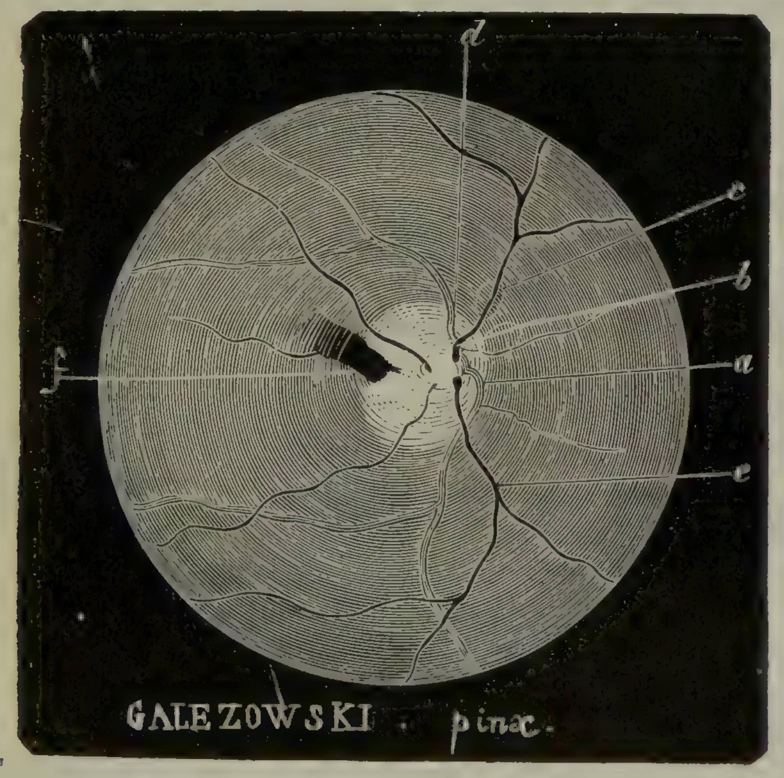


Fig. 308. — Apoplexie de la papille du nerf optique (*).

dont nous avons rapporté ailleurs l'histoire détaillée (1). Dans d'autres cas l'épanchement recouvre la papille tout entière, ou seulement sa partie excavée, ce qui s'observe surtout dans le glaucome.

Un malade de la clinique du professeur Richet présentait le même phénomène. C'était un homme âgé de soixante-cinq ans, qui entra dans le service en 1868 pour subir l'opération d'un glaucome double très prononcé. Pendant que la papille gauche présentait une excavation avec pulsation spontanée, celle

(1) Galezowski, *Du diagnostic des maladies des yeux*, etc. Paris, 1868.

(*) *a*, *d*, artère centrale du nerf optique et de la rétine; *b*, papille du nerf optique; *c*, *e*, veines de la rétine; *f*, tache apoplectique.

de l'œil droit était aussi excavée, mais son excavation était remplie d'un épanchement de sang.

Il arrive quelquefois que le sang épanché ne reste pas fixé à la papille, mais qu'après avoir rompu la membrane limitante et la hyaloïde, il forme un coagulum fibrineux rouge ou blanchâtre, flottant devant la rétine et attaché par un bout au vaisseau rompu. Un fait des plus intéressants a été observé par nous dans le service de Delpech, à l'hôpital Necker, sur un malade entré pour une hémiplégie incomplète droite, des céphalalgies, difficultés de la parole, ce qui fut promptement dissipé par les préparations du phosphore. En examinant ses yeux, le 26 décembre 1869, nous avons pu constater, au devant de la papille gauche, un petit corps rouge foncé, de forme ovalaire, se déplaçant légèrement pendant les mouvements des yeux. C'était un caillot sanguin, attaché par un bout à un vaisseau de la papille et flottant par son autre extrémité.

Ces apoplexies de la papille ne gênent pas sensiblement la vue, et c'est à peine si le malade cité plus haut accusait dans son champ visuel la présence d'une petite mouche volante. Mais lorsque l'apoplexie se porte du côté de la macula, ou lorsqu'elle se produit dans le trajet orbitaire du nerf, elle peut entraîner un affaiblissement très notable ou une perte de la vue.

Les hémorrhagies situées dans les interstices des fibres du nerf sont assez rares, l'épanchement a le plus souvent son siège dans la gaine vaginale. Cependant Ignace Mey a rencontré un cas dans lequel toute la gaine externe était détachée et distendue par du sang épanché dans tout le trajet orbitaire du nerf optique. Von Ammon a constaté une loge assez large remplie de sang, dans le nerf optique, chez un vieillard de quatre-vingts ans devenu aveugle pendant les derniers jours de sa vie. On a pu dans quelques cas rares observer à l'ophthalmoscope une large trace de pigmentation hématique autour de la papille, qui est vouée du reste à l'atrophie.

Diagnostic. — On pourrait confondre un engorgement des vaisseaux capillaires de la papille avec une tache hémorrhagique ; mais il suffit de comprimer le globe de l'œil avec le doigt pour qu'on voie disparaître la tache congestive de la papille; tout au contraire, la tache apoplectique restera sans changement pendant cette expérience. Ce moyen m'a réussi bien souvent à faire disparaître le doute à cet égard.

Pronostic. — D'après le degré d'altération de la vue, le pronostic devient plus ou moins grave. De petites hémorrhagies disparaissent, mais en laissant la prédisposition à des récidives. Celles qui sont suivies d'un affaiblissement notable ou de la perte de la vue sont le plus souvent incurables.

Traitement. — Rechercher la cause de la maladie et agir contre elle, telle est l'indication importante. Le glaucome peut être considéré comme une cause fréquente de ces altérations; l'excision de l'iris peut enrayer le mal. Dans les maladies cérébrales, on agira selon la nature de l'affection.

Bibliographie. — Heyman, *Hémorrhagie rétinienne dans un cas de méningo-encéphalite chronique*, *Annales d'ocul* 1853. — Mey, *Beitrage zur Augen heilkund.* Vienne, 1850, p. 24. — Von Ammon, *Archiv f. ophth. Band.* VI, p. 37. — Galezowski, *Des apoplexies de la rétine et du nerf optique. Gazette des hôpitaux*, 1861, et *Recherches ophthalmoscopiques*, etc. *Ann. d'ocul.*, avril 1863. — Poncet, *Atlas d'Anatomie pathologique*, 1879, planche XXXII. — Leberc, *Handbuch der gesamt. Augenheilkunde*, 1877. — Rumschenitsch, *Papille atrophique pigmentée. Klin. monatsb. f. Augenheilk.*, août

1881. — Silcock, *Hémorrhagie dans la gaine du nerf optique* (*Opht. soc. of great Britain*, 10 janvier 1884).

ARTICLE IV

INFLAMMATION DU NERF OPTIQUE.

Le nerf optique peut, comme c'est le cas le plus ordinaire, participer aux lésions du cerveau (tumeurs) ou à celles de l'orbite; quelquefois ce nerf souffre des troubles généraux de l'organisme (fièvres, syphilis, intoxications); enfin, plus rarement, il semble s'enflammer d'une façon primitive idiopathique.

Dans les altérations du nerf optique de cause intracérébrale, de Graefe avait décrit deux aspects particuliers du fond de l'œil qu'il avait rattachés théoriquement à deux processus différents : tantôt la papille était œdémateuse, gonflée, saillante, sans limites rétiniennes précises avec veines variqueuses et artères exsangues; tantôt le disque optique se montrait rouge, congestionné, mais sans saillies et sans modification du volume des vaisseaux. Le premier type, auquel il donnait le nom de *stauungs papille*, était le résultat d'une stase papillaire, tandis que le second, dû à la propagation de l'inflammation des centres, devait être rapporté suivant lui à la *névrite descendante*.

Quoi qu'il en soit de ces deux processus qui le plus souvent se confondent et aboutissent au même résultat, l'atrophie papillaire, nous nous en tiendrons pour le moment aux constatations purement cliniques et nous décrirons la *névrite optique*, c'est-à-dire l'inflammation qui s'attaque particulièrement et primitivement aux fibres nerveuses, et la *périnévrite optique*, c'est-à-dire l'inflammation qui a été transmise par les gaines du nerf et qui s'est tout d'abord fait sentir sur ces enveloppes.

En parlant des névrites retrobulbaires on verra que nous attachons à la périnévrite un sens un peu différent de celui que lui a attribué Hock en 1883.

A. **Névrite optique.** — *Symptomatologie.* — L'inflammation du nerf optique est caractérisée par une infiltration séreuse de la papille avec saillie et proéminence considérable en avant. C'est donc à l'examen ophthalmoscopique qu'il faut avoir recours pour la diagnostiquer.

1. La papille étant gonflée d'une manière très notable, sa surface antérieure se rapproche de la surface postérieure du cristallin, ce qui fait qu'on peut voir distinctement la papille par un simple éclairage du miroir, pareillement à ce qui se remarque aussi dans les yeux hypermétropes.

2. La papille perd ses caractères ordinaires, elle change de volume, de forme et d'apparence. On la voit en effet beaucoup plus large que dans l'état normal, et ses contours très mal accusés sont boursouflés, envahis par une infiltration séreuse, ce qui rend tout le tissu du nerf optique complètement trouble, et d'une teinte gris rougeâtre ou gris blanchâtre. La papille devient ainsi tout à fait opaque; elle est visiblement voilée par une substance particulière d'un gris violet, qui se répand comme un voile tomenteux sur la partie adjacente de la rétine.

Par suite de cette infiltration, le disque optique est fortement tuméfié; ses bords deviennent très irréguliers, comme déchiquetés, et se confondent par places avec la rétine.

3. Des phénomènes des plus variés s'observent dans le système circulatoire

du nerf optique, dans les vaisseaux centraux et dans ceux d'origine cérébrale. Les premiers sont masqués çà et là par l'exsudation, et quoique bien visibles au point de leur émergence sur la papille, aussitôt qu'ils arrivent à sa circonférence ils disparaissent sous l'exsudation dans un trajet de quelques millimètres et reparaissent plus loin, au delà de la limite morbide de la papille. Les veines centrales augmentent de volume, elles deviennent tortueuses et présentent quelquefois de vraies varicosités ; elles sont foncées et gorgées de sang, mais en même temps facilement dépressibles, ce qui fait qu'à leur point d'entre-croisement avec les artères elles s'aplatissent sur une certaine étendue et font croire à l'existence d'un coagulum. Les artères n'offrent rien de particulier, quelquefois elles paraissent un peu plus pâles. Quant aux vaisseaux capillaires, ils sont énormément développés, surtout dans le cas où l'affection occupe la partie centrale du nerf, et dans ceux où elle est due à une névrite accompagnant les tumeurs du cerveau. Il y a alors une augmentation considérable du volume de tous les capillaires, qui, à l'état normal, échappent à l'examen ophthalmoscopique (voy. fig. 308).



Fig. 309. — Inflammation du nerf optique (*).

Ce développement des capillaires atteint son maximun dans les cas de névrites qui accompagnent les tumeurs cérébrales situées à la base et le long des bandelettes optiques ou du chiasma. Il y a alors une compression lente des fibres optiques, une stase considérable de sang veineux et une inflammation des fibres nerveuses.

4. Un engorgement aussi considérable de tous les capillaires peut persister

(*) *a*, papille du nerf optique infiltrée ; *b*, veines engorgées et masquées par une exsudation au pourtour de la papille ; *c*, artères notablement amincies.

pendant longtemps sans être suivi d'une apoplexie; quelquefois pourtant les parois, peu résistantes et fragiles, se déchirent, et leur déchirure donne lieu à des hémorrhagies nombreuses dans la papille et dans la rétine même. Il s'agit plus souvent, dans ce cas, de ruptures veineuses.

5. Le développement des vaisseaux capillaires peut donner lieu à des taches rouges simulant des apoplexies capillaires, comme il m'a été possible de l'observer chez un malade du docteur Moutard-Martin à l'hôpital Beaujon. Pour reconnaître une plaque congestive d'une ecchymose, je conseille de comprimer fortement l'œil, et alors les capillaires pâliront et disparaîtront même, tandis que les ecchymoses resteront sans aucun changement.

6. L'engorgement des vaisseaux et la congestion capillaire n'existent cependant qu'à l'origine même de l'affection. Avec le progrès de la maladie, il se produit un ramollissement et une atrophie de la papille, état dans lequel la plus grande partie des vaisseaux capillaires s'atrophie et disparaît, ce qui explique la teinte blanche que prend le disque optique.

7. Les névrites optiques peuvent être accompagnées de taches blanches, exsudatives, développées dans la rétine, et le plus souvent le long des vaisseaux. Schweigger a déjà signalé ce fait, et nous l'avons rencontré aussi dans quelques cas de maladies cérébrales. La coïncidence de la névrite optique avec les apoplexies et les exsudations rétiniennes est pour nous le signe d'une affection des parois vasculaires, et très souvent même d'une affection du cœur.

8. Cette variété de névrite doit porter le nom de *névro-rétinite*. Elle ressemble sous beaucoup de rapports à la rétinite albuminurique, au point qu'il n'y a que l'examen des urines qui puisse faire reconnaître ces deux affections. La névro-rétinite de nature cérébrale est en effet caractérisée par un élargissement des veines et des ecchymoses striées, longeant les vaisseaux. Peu à peu on voit apparaître des taches blanches, exsudatives, arrondies et disséminées, et des opacités striées blanchâtres dans la rétine, rayonnant de la pupille vers la périphérie de la rétine. Le nerf optique subit une infiltration séreuse, la papille devient gonflée et proéminente.

9. L'existence de la névrite optique dans les deux yeux est un des signes caractéristiques les plus importants de la maladie cérébrale. Selon nous, ce phénomène est si constant que nous le considérons comme pathognomonique. Toute névrite optique siégeant dans un seul œil devrait trouver sa cause ailleurs que dans le cerveau. Sur 88 cas de tumeurs cérébrales (Reich et Annuske), 82 fois on a constaté une névrite double, quatre fois les lésions ophthalmoscopiques faisaient défaut; deux fois seulement l'inflammation du disque optique était unilatérale. Pour notre compte, nous n'avons rencontré que peu d'exceptions à cette règle; dans un de ces cas, la névrite optique, quoique observée chez un hémiplégique dont la couche optique était désorganisée par une tumeur fibro-plastique, reconnaissait pour cause une tumeur du nerf optique de même nature que celle des couches optiques.

10. Dans une névrite optique de nature cérébrale, la choroïde et le corps vitré restent ordinairement sains. Schweigger a vu, dit-il, quelques altérations légères de la choroïde près de la papille, après la disparition de la tuméfaction du nerf optique. Évidemment, il y avait là une atrophie choroïdienne par la compression qu'exerçait la rétine tuméfiée sur l'épithélium choroïdien. Mais ce fait ne mérite aucune attention, car il ne peut avoir d'influence sur la vision.

11. Un symptôme constant des névrites optiques cérébrales, c'est la dilatation excessive des deux pupilles. Sur cent malades, à peine ce signe a-t-il fait défaut cinq ou six fois, et encore n'avions-nous pu examiner ces malades au début de l'affection ; c'est le contraire de ce qui arrive dans les atrophies progressives, où les pupilles sont très souvent resserrées.

12. La névrite optique peut avoir un début très varié; tantôt elle se déclare d'une manière brusque et presque foudroyante, et des individus qui jouissent d'une excellente vue sont atteints tout à coup, souvent dans l'espace de quelques heures, quelquefois de deux ou trois jours, d'une cécité complète.

Mais il est aussi fréquent d'observer le développement lent et progressif de la maladie, n'entraînant la perte de la vue qu'au bout de quelques semaines ou de quelques mois. En général, la marche initiale de cette affection dépend du siège qu'occupe l'altération cérébrale : ainsi, une névrite optique occasionnée par une tumeur de la base du crâne amène un étranglement presque instantané des deux nerfs et du chiasma ; tout au contraire, une tumeur qui siège loin du chiasma n'amène qu'une altération progressive.

13. Dans la forme aiguë ou chronique on remarque souvent des symptômes de photopsie, de chromopsie, etc. Les malades voient constamment des étincelles blanches ou bleues; nous avons constaté deux fois l'apparition d'arcs-en-ciel que les malades percevaient les yeux fermés ou ouverts, et non autour d'une flamme, comme cela a lieu dans un glaucome. Quelquefois, malgré des lésions papillaires très accusées, le malade ne se plaint d'aucun trouble visuel. Annuske, sur 16 cas de névro-rétinites au début, trouva six fois l'acuité visuelle presque normale. Plus tard, l'amblyopie se montre et conduit peu à peu à la cécité. Le sens chromatique est le plus souvent altéré.

B. **Périnévrite optique et névro-rétinite.** — *Symptomatologie.* — Cette forme d'inflammation diffère de la précédente, et les signes qui la caractérisent sont moins accentués. La saillie du nerf optique est moins marquée, le centre de la papille conserve le plus souvent et pendant longtemps son aspect physiologique ; ce n'est qu'à la périphérie de la papille qu'on trouve des exsudations qui se prolongent souvent le long des vaisseaux et sur une grande distance de la rétine. Les vaisseaux méningés de la papille sont relativement peu engorgés. Mais ce qui caractérise surtout la périnévrite, c'est l'inflammation simultanée d'une grande partie de la rétine et le peu d'altération de la partie centrale de la papille. C'est aussi à la limite de l'exsudation péripapillaire et rétinienne, disposée ordinairement en forme circulaire, que l'on trouve des épanchements de sang plus ou moins nombreux (1).

Dans la périnévrite, les pupilles ne sont ordinairement dilatées que d'une manière très incomplète, contrairement à ce qu'on observe dans la forme précédente. Ainsi, chez une malade du professeur Lasègue, atteinte d'un abcès du

(1) Observation. — Un exemple des plus remarquables de périnévrite optique se présenta à notre observation à la clinique du professeur Béhier à la Pitié. C'était une jeune fille de dix-huit ans qui, sous l'influence de la syphilis, fut atteinte d'une affection grave cérébrale, accompagnée de douleurs de tête, d'attaques convulsives, de perte de la mémoire et d'affaiblissement notable de la vue. L'examen ophthalmoscopique fait en présence du professeur Béhier nous a permis de constater la périnévrite double avec des épanchements sanguins très étendus. Sous l'influence du traitement antisyphilitique mixte, la périnévrite disparut totalement; la vue se rétablit et tous les symptômes cérébraux se dissipèrent.

cerveau et d'une périnévrite optique double, les pupilles étaient tellement contractées que, sans instillation d'atropine, on ne pouvait rien voir du fond de l'œil.

Dans la périnévrite optique, le trouble de la vue n'est jamais aussi prononcé que dans la névrite. On comprend facilement que dans une altération du tissu d'enveloppe, les fibres nerveuses peuvent rester intactes pendant un certain temps, et la transmission lumineuse se faire plus ou moins régulièrement.

Symptômes généraux. — Le diagnostic de ces affections devient d'autant plus précis, que la maladie oculaire se complique des symptômes généraux consécutifs à l'affection cérébrale. Ces symptômes sont en rapport de la nature de l'altération cérébrale, ainsi que du siège qu'elle occupe.

1. Le *vomissement* est le phénomène le plus constant de la névrite optique cérébrale. Il dure souvent pendant des journées et des semaines entières, et peut dépendre, soit d'une méningite, soit d'une tumeur.

2. Les *douleurs* de tête sont toujours très violentes et ont leur siège principal au front, aux tempes et à l'occiput.

Les douleurs s'arrêtent quelquefois pour un temps plus ou moins long pour revenir de nouveau avec une plus grande intensité.

3. Les douleurs peuvent aussi se produire dans le globe de l'œil et dans le fond de l'orbite. Les malades éprouvent quelquefois comme une sensation de propulsion de l'œil au dehors, souvent les mouvements de cet organe sont gênés, endoloris et cette même sensation douloureuse se répand dans le pourtour de l'orbite. Très probablement cette sensation est due à la compression que subit le nerf enflammé dans le trou optique.

4. Des paralysies isolées de certains nerfs, ou des paralysies des membres peuvent accompagner la névrite optique. La coexistence de ces paralysies peut nous servir pour le diagnostic, non seulement de la nature de la lésion cérébrale, mais aussi de la place qu'occupe la tumeur. C'est ainsi, par exemple, qu'une névrite optique se compliquant d'une paralysie de la troisième paire et d'hémiplégie nous permettrait de supposer que la tumeur existe dans le pédoncule cérébral. L'absence de toute paralysie prouvera que le mal existe au pourtour des tubercules.

Anatomie pathologique de la névrite et de la périnévrite. — L'inflammation du nerf optique est accompagnée d'une infiltration séreuse qui augmente son volume en lui ôtant une partie de sa consistance. Le nerf devient mou et donne au toucher la sensation d'une gelée. Du côté de son axe, on trouve une espèce de magma demi-liquide. Par suite de ce gonflement, il existe une sorte d'étranglement dans le trou sclérotique.

Le tissu cellulaire qui enveloppe les fibres optiques est hypertrophié, et les fibres nerveuses subissent tantôt une dégénérescence graisseuse (Saemisch, Cornil), tantôt une complète atrophie à l'endroit de leur passage à travers le trou optique. Dans la partie voisine de la rétine, certaines fibres nerveuses ont été trouvées hypertrophiées (Schweigger) et quelquefois même variqueuses (Leber).

Dans le tissu cellulaire et la transsudation abondante séreuse, on trouve de nombreux corps granuleux, constitués par une granulation graisseuse (Cornil et Stellwag von Carion).

Le tissu de la lamelle criblée est distendu, sa structure complètement effacée.

Les veines sont très développées et tortueuses, ce qu'on remarque surtout sur celles de petit calibre; les artères sont beaucoup plus minces que d'ordinaire; souvent elles sont complètement atrophiées.

La gaine interne du nerf optique présente une très forte hyperplasie (Leber), la gaine externe conserve la même épaisseur, mais elle est plus distendue.

Dans la stase, l'épanchement de la gaine, tantôt séreux, est quelquefois riche en leucocytes; la gaine est congestionnée, le tissu aréolaire de l'espace sous-vaginal s'épaissit, l'endothélium qui tapisse les trabécules de cet espace prolifère et peut envahir toute cette cavité où apparaissent les globules blancs et les hématies.

Étiologie. — Parmi les causes les plus fréquentes de la névrite optique, il faut placer incontestablement les affections du cerveau; viennent ensuite les maladies de l'orbite et les affections constitutionnelles telles que syphilis, albuminurie et rhumatisme.

Pour mieux comprendre les différences qui existent entre ces variétés, nous croyons utile d'étudier séparément chacune d'elles, et d'indiquer tout ce qu'il y a de particulier, propre à éclairer le diagnostic et la nature de la maladie.

a. **Névrite optique de nature cérébrale.** — Parmi les affections cérébrales qui amènent l'inflammation du nerf optique, citons en première ligne les tumeurs, et, par ordre de fréquence, les sarcomes et leurs variétés, les gommes, les tubercules, puis les poches à entozoaires, enfin, les exostoses et périostoses. Les lésions en foyer (apoplexies, ramollissements) ne produisent presque jamais d'inflammation dans le nerf optique; les abcès sont dans le même cas. Par contre, les méningites, et en particulier la méningite tuberculeuse, sont souvent cause d'inflammation de la papille.

En étudiant les symptômes qui accompagnent le développement de la névrite optique, nous sommes frappé de la constance de quelques-uns d'entre eux. Ainsi le début brusque de l'amblyopie ou de l'amaurose, la mydriase et l'existence simultanée de la névrite dans les deux yeux, sont les symptômes habituels et je dirai presque pathognomoniques de l'affection cérébrale.

A ces signes oculaires, nous devons ajouter quelques symptômes cérébraux qui sont presque constants. Ce sont des vomissements, soit au début, soit dans le courant de la maladie, des vertiges, des douleurs de tête très violentes au front ou à l'occiput, des attaques épileptiformes ou convulsives, des paralysies, soit de la troisième, soit de la sixième paire, etc.

La simultanéité de l'affection dans les deux nerfs optiques pendant une méningite s'explique très bien par l'entre-croisement des fibres dans le chiasma, tandis que, pour comprendre la paralysie des deux sixièmes paires dans une névrite optique double, il faut rapporter le siège de l'affection jusqu'à l'endroit du cerveau où les deux sixièmes paires prennent naissance. On comprendrait difficilement qu'une inflammation des méninges gagne à la fois les nerfs optiques et les deux sixièmes ou les deux quatrièmes paires sans atteindre les autres nerfs voisins, tandis qu'une tumeur cérébrale, se développant dans le quatrième ventricule, amène forcément l'altération des deux sixièmes paires, de même qu'en s'étendant jusqu'au pédoncule cérébelleux elle peut atteindre les tubercules quadrijumeaux et les autres parties du centre visuel. C'est pour cette raison que la paralysie des deux sixièmes paires accompagnant une névrite optique double peut être considérée comme pathognomonique d'une tumeur située au voisinage des pédoncules cérébelleux et du quatrième ventricule.

Une paralysie de la troisième paire accompagne rarement les névrites optiques consécutives aux tumeurs cérébrales; on la rencontre plus souvent dans une méningite basilaire.

Il n'en est pas de même de la paralysie de la septième et de la huitième paire. Lorsqu'elle existe avec la névrite optique, on peut la rapporter à une tumeur cérébrale dont le siège se trouve, soit sur l'apophyse basilaire, soit dans la moelle allongée et le quatrième ventricule.

Nous avons observé, avec le docteur Lancereaux, un fait analogue. La tumeur s'étant portée de préférence sur un côté du pont de Varole et de la moelle allongée, avait comprimé les nerfs crâniens du même côté. Dans les observations de Gillet de Grandmont, ainsi que dans un cas du professeur Griesinger, publié par Leber, la septième paire fut aussi paralysée. Dans tous ces cas, il y a un développement de tumeur près de l'origine de ces nerfs, et c'est de là que l'affection atteint les centres visuels. Quelquefois ce n'est point la paralysie de la septième paire, mais plutôt des contractions spasmodiques de ce même nerf qui se déclarent à la suite des tumeurs cérébrales, comme cela avait lieu chez une malade que nous avons observée en 1870 dans le service de Noël Guéneau de Mussy, à l'Hôtel-Dieu.

Un malade que nous avons examiné avec le docteur Vigla présenta des phénomènes très curieux. La tumeur étant située dans le quatrième ventricule faisait corps inférieurement avec la protubérance annulaire et le bulbe rachidien; elle avait envahi à gauche le corps restiforme et les pyramides postérieures; par conséquent, les origines des nerfs acoustiques et de la septième paire ont été comprimées et désorganisées. Quant aux centres optiques, c'est par les pédoncules cérébelleux que la dégénérescence a atteint les tubercules quadrijumeaux et les bandelettes optiques.

Les méningites basilaires ne sont pas toujours accompagnées d'altérations aussi nombreuses du côté des sens, et les paralysies simultanées de plusieurs nerfs crâniens sont moins fréquentes; lorsqu'elles se déclarent, elles ne sont pas permanentes. Ainsi il n'est pas rare d'observer que parfois c'est la sixième paire d'un œil qui est paralysée, et au moment où elle reprend ses fonctions, il y a la troisième paire de ce même œil ou de l'autre qui se prend, et ainsi de suite; la névrite, ou plutôt périnévrite optique elle-même s'amende, la vue s'améliore, et les contours de la papille deviennent plus accusés. L'arrêt dans la marche de la maladie, et une amélioration de la vue, peuvent être souvent considérés comme un signe de méningite non tuberculeuse, simple ou rhumatismale, et, pourvu que la santé du malade s'améliore et que les forces reviennent, on peut espérer le rétablissement de la vue.

Les névrites optiques qui accompagnent les méningites basilaires diffèrent très peu de celles que l'on constate dans les tumeurs cérébrales, et bien que Leber et Hock insistent particulièrement, dans ces cas, sur l'aspect miroitant du fond de l'œil, nous pensons que, seuls, les symptômes rationnels permettent de faire un diagnostic. Par les altérations de la papille, nous pouvons avoir la certitude qu'il y a une inflammation dans les parties du cerveau qui sont en rapport avec les organes visuels centraux; mais il nous est impossible de définir la nature de l'affection autrement que par les symptômes généraux.

Si l'on ne trouve pas facilement la différence entre une névrite méningée et la névrite occasionnée par les tumeurs, il est plus difficile de constater par

l'examen ophthalmoscopique la présence des tubercules dans les méninges.

La méningite simple peut donner lieu aux mêmes symptômes ophthalmoscopiques que la méningite tuberculeuse. Nous avons eu l'occasion, en effet, d'observer dans le service de Grisolle, à l'Hôtel-Dieu, une malade atteinte de méningite et de périnévrite optique double. Aucun traitement n'a pu arrêter la marche progressive de la maladie; la malade mourut, et, à l'autopsie, nous constatâmes, avec Lancereaux, la méningite séreuse sans la moindre trace, soit de tubercules, soit de granulations.

Les névrites optiques consécutives aux tumeurs cérébrales sont tout aussi fréquentes que celles que l'on rencontre dans les méningites.

Les tumeurs de diverses natures, les kystes, les hydatides, les gliomes, les sarcomes, les tumeurs fibro-plastiques, et beaucoup plus rarement, les abcès du cerveau, peuvent donner lieu aux névrites optiques et aux périnévrites qui diffèrent peu dans ces différentes altérations. Jusqu'à présent il nous a été impossible de trouver une différence très grande dans l'aspect de la papille enflammée, selon que cette inflammation provenait de telle ou telle autre tumeur.

Le *siège* des tumeurs n'exerce sur l'apparition de la névrite qu'une influence secondaire. On peut dire tout au plus que les produits néoplasiques de la base voisins du chiasma et des bandelettes produisent plus souvent la stase papillaire en raison de la compression qu'ils peuvent exercer.

C'est ce que l'on pourra voir par le détail des 50 cas que nous avons groupés dans le tableau suivant :

Hémisphère antérieur du cerveau.	12
Glande pituitaire, chiasma et selle turcique....	4
Lobe postérieur..................................	7
Cervelet et pédoncule cérébelleux.............	19
Quatrième ventricule et moelle allongée........	2
Couches optiques et ventricules latéraux.......	6

Pathogénies. — Les *théories pathogéniques*, pour expliquer le mécanisme de production de la névrite optique dans les tumeurs cérébrales, sont aussi nombreuses que peu satisfaisantes.

Nous avons vu que de Graefe admettait la compression de tout le système veineux encéphalique par l'accroissement de volume du néoplasme. C'était la constriction que l'anneau sclérotical inextensible exerçait sur les vaisseaux papillaires qui causait la stase de la veine centrale. Outre l'anastomose de la veine ophthalmique avec les veines faciales, l'observation intéressante (1) d'une

(1) Un garçon de quatorze ans entra en mars 1867, à l'hôpital de la Pitié, pour une amaurose. En l'examinant, avec le professeur Gosselin, j'ai constaté l'absence complète d'altération appréciable dans la papille. Cet état avait persisté pendant tout l'été, lorsqu'en novembre, l'ayant de nouveau examiné en présence de Richet, qui dirigeait ce service, je trouvai une névrite optique double arrivée à la période d'atrophie (fig. 314).

A la suite de plusieurs crises épileptiformes et d'autres symptômes graves cérébraux, il succomba un an après le début de la maladie.

L'autopsie, faite par le professeur Richet, révéla les faits suivants : les sutures frontale et pariétale étaient désunies, et il y avait absence d'ossification sur une étendue d'un demi-centimètre ; la mobilité des os du crâne était très prononcée, et l'on remarquait une espèce de fontanelle de 4 à 5 centimètres de longueur : la protu-

névrite optique développée chez un malade dont les sutures crâniennes n'étaient pas obturées suffit à renverser complètement cette théorie.

Manz admettait que l'agent de compression et d'inflammation était l'accumulation d'un liquide séreux dans la gaine du nerf. Il s'appuyait sur les recherches de Schwalbe tendant à établir la connexion qui existe à travers le trou optique, entre la gaine sous-vaginale du nerf optique et l'espace sous-arachnoïdien. Cette théorie de la névrite *par migration* peut bien expliquer quelques cas de stase papillaire par traumatisme crânien (comme ceux que Panas a communiqués à l'Académie de médecine en 1876), parce qu'alors on est en présence d'une augmentation brusque de la pression intra-crânienne, mais elle n'est pas admissible pour des néoplasmes qui augmentent lentement de volume, et leur accroissement insensible est compensé par une diminution égale de liquide céphalo-rachidien. De plus, certains auteurs, Pagenstecher entre autres, ne reconnaissent pas l'existence du système lymphatique décrit par Schwalbe.

En face de ces contradictions anatomiques et cliniques, Benedikt, Jackson, Brown-Sequard, pensèrent trouver la raison de la névrite consécutive aux tumeurs dans un trouble vaso-moteur réflexe. Cette théorie ne repose pas sur des faits suffisamment démontrés.

Pour Parinaud (1), la névrite optique serait consécutive à un œdème lymphatique du nerf précédé d'un œdème cérébral.

On voit que de nombreuses recherches sont encore nécessaires pour jeter un peu de lumière sur ces curieuses lésions.

Pour notre compte, si nous avions à nous prononcer dans cette difficile question, nous verrions la cause cherchée dans un trouble de nutrition, une altération trophique (une dégénérescence *sui generis*, disions-nous dans notre 2e édi-

bérance annulaire était refoulée à gauche et déprimée par une tumeur rougeâtre ; les pédoncules cérébelleux, de ce côté, étaient anémiés et presque totalement atrophiés, de même qu'une partie antérieure du cervelet, où se trouvait placée la tumeur ; les tubercules quadrijumeaux ne paraissent pas altérés, pourtant celui qui était rapproché de la tumeur était un peu plus jaunâtre que celui du côté opposé ; la tumeur elle-même, rouge foncé, était de la grosseur d'un œuf de poule et occupait la fosse cérébelleuse droite en arrière du rocher. Dans cette intéressante observation, il faut signaler plusieurs phénomènes nouveaux qui peuvent éclairer d'une manière positive le mode de développement et de propagation du processus inflammatoire, à partir de son siège primitif jusqu'à la papille. La tumeur était située dans une partie du cerveau qui est le plus intimement liée au centre visuel : elle s'était développée à la surface supérieure et antérieure du cervelet, ainsi que sur le pédoncule cérébelleux supérieur. Les premiers symptômes qui apparurent étaient une amaurose complète et de fréquents vertiges qui ont occasionné une chute au commencement de la maladie. Le résultat des recherches opthalmoscopiques faites à l'origine de l'affection était négatif, et ce n'est que quelques mois plus tard que nous avons pu constater avec le professeur Richet une atrophie des deux papilles consécutive à une névrite optique. Quelle autre interprétation peut-on donner à ce développement tardif de la névrite optique suivie d'une atrophie, si ce n'est une transmission progressive de l'inflammation aux tubercules quadrijumeaux, et puis successivement aux corps genouillés, bandelettes optiques, chiasma et aux papilles optiques ? La pression intra-crânienne augmentée ne pourrait être invoquée ici comme cause de névrite optique, par une raison très simple : c'est que les os du crâne, dans la suture fronto-pariétale, sont restés désunis et non soudés pendant toute la vie du malade. La boîte crânienne aurait pu par conséquent se distendre elle-même très facilement, bien avant que la compression du nerf optique eût lieu.

(1) Parinaud, *Annales d'oculistique*, 1879.

tion), propagée de proche en proche de la tumeur à l'extrémité intra-oculaire du nerf.

b. **Névrite optique due à une affection de l'orbite.** — Les tumeurs qui se développent dans l'intérieur de l'orbite donnent le plus souvent lieu à une périnévrite optique. Parmi ces tumeurs, il faut signaler les tumeurs solides telles que tumeurs cancéreuses, phlegmons du tissu cellulaire et les kystes.

A mesure qu'elles prennent du développement, elles repoussent le globe de l'œil en avant, compriment le nerf optique et y provoquent une stase sanguine, une transsudation séreuse et une véritable périnévrite.

Cette périnévrite ne diffère pas de celles que nous observons dans les affections cérébrales. La vue pourtant se conserve mieux et plus longtemps, l'œil devient en même temps hypermétrope ou myope, selon que la tumeur est placée en arrière de l'œil ou entre le globe de l'œil et les parois de l'orbite. Dans un fait de ce genre, rapporté par nous (1), la névrite diminuait chaque fois qu'on avait vidé le kyste pour revenir ensuite au même degré. Dans un cas cité par Becker, une tumeur adénoïde de la glande lacrymale avait amené les mêmes désordres. De Graefe et Jacobson ont observé des tumeurs développées dans le tissu cellulo-graisseux de l'orbite et le nerf optique suivies de névrite optique.

Le signe qui caractérise plus spécialement cette forme de névrite, c'est la présence constante d'une exophthalmie plus ou moins prononcée.

Lorsque la tumeur est développée dans la substance du nerf optique, il y a alors une névrite optique sans exophthalmos, mais avec de nombreuses hémorrhagies et une perte complète de la vue.

La périostite et la carie des parois de l'orbite, les phlegmons, l'inflammation de l'antre d'Highmore de même que les néoplasmes de cette cavité et du sinus frontal peuvent donner lieu à l'inflammation du disque optique.

c. **Névrite optique syphilitique.** — L'inflammation de ce nerf peut se déclarer d'une manière spontanée sous l'influence d'une affection syphilitique; ordinairement c'est la partie intra-oculaire du nerf optique qui est affectée. La papille est boursouflée, infiltrée, sans être pourtant très fortement saillante; les vaisseaux sont médiocrement engorgés, et l'inflammation s'étend sur une certaine étendue de la rétine. C'est une névro-rétinite.

Il n'est pas rare de trouver des flocons dans le corps vitré, ainsi qu'un trouble particulier qu'on rencontre dans la choroïdite syphilitique; dans d'autres cas, cette affection est accompagnée d'une iritis ou d'irido-choroïdite; quelquefois elle existe simultanément avec la paralysie de la quatrième ou de la sixième paire, comme cela est arrivé chez un malade dont le docteur Reynaud-Lacroze a rapporté l'observation. Si ces complications avaient lieu, il n'y aurait, selon moi, aucun doute sur l'existence de la cause syphilitique.

Les malades atteints de cette forme de névrite ont une photophobie excessive et ils ne distinguent point les couleurs ou certaines nuances, contrairement à ce qui s'observe dans les névrites cérébrales. Cette névrite existe ordinairement sans aucun signe de maladie du cerveau, mais elle peut être accompagnée d'une paralysie de la sixième ou quatrième paire. Quelquefois pourtant la névrite optique provient d'une tumeur syphilitique située dans le cerveau, comme nous avons eu l'occasion de l'observer chez un jeune malade avec le

(1) Galezowski, *Annales d'oculistique*, t. LIII, 1865, p. 202.

docteur Fournier. Alors la névrite ne diffère en rien de la névrite cérébrale.

d. **Névrite optique de causes diverses.** — 1. La névrite optique rhumatismale est très rare. Elle s'était déclarée chez un de nos confrères américains qui vint me consulter à Paris en 1866 (1).



Fig. 310. — Atrophie de la papille consécutive à une névrite optique (*).

2. La névrite ou névro-rétinite se développe bien souvent consécutivement à une cause paludéenne ou à une albuminurie, mais comme cette affection est le plus souvent accompagnée d'une rétinite, nous en parlerons lorsque nous nous occuperons de l'inflammation rétinienne.

3. La névrite optique se rencontre quelquefois dans les fièvres typhoïdes ou

(1) Observation. — A quinze ans, forte attaque de rhumatisme aigu qui dura dix-huit mois. Pendant deux ou trois ans successifs, sueurs très abondantes, et après le moindre refroidissement, les extrémités inférieures devenaient fréquemment œdémateuses, et les articulations roides. En mars 1865, attaque de rhumatisme qui dure deux mois. En avril, une amblyopie gauche, soignée par quelques-uns de mes confrères pour une rétinite. La vue revient presque complètement au bout de trois mois de traitement, et c'est alors que l'autre œil se trouble. En examinant vers la fin du mois d'octobre, je constatai une névrite optique de l'œil droit des plus caractéristiques. De cet œil le malade ne distinguait que le jour de la nuit. Sous l'influence d'un traitement dérivatif, ventouses sur le dos, sangsues à l'anus, sulfate de quinine et du régime tonique, je pus obtenir la guérison complète. Il résulte de ces détails intéressants, que la maladie n'a pas envahi les deux yeux à la fois, mais successivement un œil après l'autre, ce qui peut servir de diagnostic différentiel entre les névrites occasionnées par les altérations des méninges ou du cerveau et celles qui reconnaissent une cause rhumatismale.

(*) *a*, papille blanche atrophiée, avec les bords profondément infiltrés ; *b*, *b*, veines très variqueuses couvertes aux bords de la papille par une exsudation.

éruptives, dans la pyohémie, etc., etc. Stellwag a vu une névrite optique dans la fièvre typhoïde, et quelques années plus tard, le malade étant mort par suite d'une autre affection, il a pu constater à l'autopsie d'anciennes exsudations organisées dans les méninges de la base du crâne. Une malade de Duchenne (de Boulogne) présentait une atrophie des deux papilles avec des contours mal limités et irréguliers, frangés, ce qui est la conséquence d'une névrite optique. Cette malade nous a raconté qu'elle avait été atteinte à l'âge de seize ans d'une fièvre typhoïde très grave et que, dans le cours de cette maladie, elle avait perdu la vue; puis celle-ci était revenue, mais jamais complètement. Évidemment, il y avait là aussi une méningite exsudative basilaire.

Cette même affection a été signalée par Poller dans la scarlatine et dans l'érysipèle par Panas et par Vossius (1883).

4. Je l'ai rencontrée quelquefois chez les femmes enceintes ou après les couches, lorsqu'il y a eu quelques symptômes d'éclampsie, ou seulement si l'accouchement a été suivi de douleurs de tête très violentes et prolongées. Elle n'est pas non plus très rare dans la chlorose et les affections utérines.

Le docteur Boncour a rapporté un fait des plus remarquables d'une névrite optique double consécutive à une blessure de l'os frontal par un éclat d'obus. Ce malade accusait des symptômes cérébraux, dépendant probablement d'un abcès du cerveau.

5. Nombre de cas de névrites optiques consécutives à des chutes sur la tête ont été récemment rapportés à la Société d'ophthalmologie du Royaume-Uni (1885) par Coupland, Samuel West, Varen Tay, etc. Dans ces cas traumatiques, l'inflammation papillaire est probablement due à une hémorragie ou à une méningite.

e. **Névrite héréditaire.** — Leber en 1871, Daguenet et nous-même en 1872, avons signalé l'existence d'une névrite optique qui, bien que pouvant se développer à l'âge adulte (18 à 23 ans en général) n'en devait pas moins être rapportée à une prédisposition congénitale. Depuis, les faits se sont multipliés, et après l'article du professeur Panas (1882) la névrite héréditaire a pris place parmi les variétés classiques.

Les individus attaqués appartiennent 9 fois sur 10 au sexe masculin. L'hérédité qui est rarement directe (le plus souvent les pères et mères sont indemnes) manifeste son influence rarement avant 12 ans et après 40 ans. Le trouble visuel est ordinairement subit et apparaît sous forme d'un scotome central qui après une progression d'un mois reste ordinairement stationnaire; Leber n'a constaté que 3 améliorations sur 55 cas.

La cause de cette névrite n'est pas plus connue que celle de la névrite consécutive aux tumeurs. Je ne serais pas éloigné de croire qu'il faille souvent mettre en cause dans ces cas une périostose scrofuleuse ou syphilitique, dans d'autres une méningite développée dans la période fœtale. Norris, qui rapporte (Boston, 1885), l'histoire d'une famille où 7 enfants furent atteints, se demande si l'origine de la lésion n'est pas centrale.

f. **Névrite rétro-bulbaire.** — Dans certains cas de cécité subite atteignant surtout des individus jeunes (jeunes filles avec troubles de la menstruation, enfants) de Graefe avait admis l'existence d'une inflammation primitive au niveau du trajet intra-orbitaire du nerf optique. Nous reviendrons sur ce sujet à propos des amblyopies toxiques et des amauroses sans lésions de la papille.

Marche et durée de la névrite optique en général. — La marche de la névrite optique, ainsi que celle de l'affection cérébrale elle-même, n'a rien de constant; tantôt il y a de l'aggravation, tantôt de l'amélioration. Mais l'examen ophthalmoscopique nous démontre que la vascularisation morbide diminue petit à petit; l'exsudation commence à se résorber, la papille devient plus blanche, et il arrive un moment où tous les capillaires disparaissent de sa surface; les vaisseaux centraux, quoique tortueux, s'amincissent, et la papille devient atrophique avec contours mal limités et déchiquetés. Pendant ce travail régressif les fibres nerveuses subissent des modifications morbides qui entraînent l'affaiblissement ou la perte totale de la vue. La conservation partielle de la vue n'est pas chose rare; et sur cent quinze malades nous avons observé huit fois une amélioration notable et quatre fois une guérison complète. Ces résultats heureux dépendaient des affections aiguës localisées du cerveau, tandis que l'issue funeste est ordinairement due à une tumeur ou à une autre affection organique située dans la boîte crânienne.

Pronostic. — Il est excessivement grave, mais on peut espérer une amélioration 10 fois sur 100, proportion considérable, si l'on en juge d'après la gravité de l'affection cérébrale elle-même.

Traitement de la névrite optique en général. — Les névrites optiques peuvent être d'une nature inflammatoire, simple, idiopathique, ou bien elles sont consécutives à une tumeur cérébrale. Dans la première forme, il est indispensable d'employer les moyens antiphlogistiques.

Les saignées locales consistent en une ou plusieurs applications de sangsues derrière les oreilles, en petit nombre (2 ou 3 de chaque côté), mais renouvelées au fur et à mesure qu'elles tombent, ce qui entretiendra un écoulement de sang pendant plusieurs heures et dégorgera suffisamment le système veineux de la voûte crânienne. L'application de ventouses sèches ou scarifiées sur la nuque et le long de l'épine dorsale peut agir efficacement comme révulsif; nous avons l'habitude de les prescrire, à la condition toutefois que ce moyen soit employé tous les deux ou trois jours et pendant au moins un mois ou deux. Les applications de sangsues à l'anus chez les hémorrhoïdaires et aux parties internes des cuisses chez les femmes sujettes à l'aménorrhée ont la même action révulsive très efficace.

On peut aussi employer avec succès les vésicatoires à la nuque souvent répétés; selon nous, ils remplacent efficacement le séton. Quelquefois les vésicatoires volants sur les tempes, et même au sommet de la tête, peuvent être recommandés utilement, de même que les frictions mercurielles aux tempes, sur le front et au sommet de la tête.

Dans le cas de tumeur cérébrale probable, on doit rechercher la cause syphilitique et agir par un traitement mixte, qui réussit quelquefois à enrayer le mal, comme le démontre l'histoire de la malade du docteur Béhier que nous avons relatée plus haut. Nous avons observé dans le service du docteur Guéneau de Mussy un autre fait de même genre, chez une malade atteinte de névrite optique double avec des douleurs de tête, des vomissements, des vertiges intolérables. Le traitement antisyphilitique a enrayé complètement tous ces symptômes, la vue revint, et la névrite optique disparut complètement. Nous avons encore observé un cas tout à fait analogue en ville avec le professeur G. Sée, et le traitement par frictions hydrargyriques a parfaitement réussi.

Certaines formes de névrites optiques accompagnées de rétinites reconnaissent la cause paludéenne ; si cela avait lieu, on aura recours aux antipériodiques.

Nous avons eu l'occasion d'observer avec Noël Guéneau de Mussy un cas des plus remarquables d'une périnévrite optique double, accompagnée d'apoplexies de la rétine et qui étaient liées à une fièvre larvée. La maladie a débuté par des céphalées très intenses, accompagnées de nausées et de vomissements. Après un vomitif, la fièvre devint tierce, mais en même temps apparurent les symptômes de périnévrite optique. Le sulfate de quinine employé à 50 centigrammes d'abord tous les jours, et au bout de quelque temps tous les deux jours, amena la guérison complète et définitive de l'affection oculaire.

Bibliographie. — Graefe, *Archiv f. Ophthalm.*, 1860 et 1866. — J. Hughlings Jackson, *Royal London Ophthalm. Hosp. Reports* (diverses dates). — Hutchinson, *Ophthalmic Hospital Reports*, vol. V. — Gillet de Grammont, *Gaz. des hôpit.*, 1861. — Galezowski, *Étude ophthalmoscopique sur les altérations du nerf optique et sur les maladies cérébrales*, 1865; *Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique*, 1863; *Gazette des hôpitaux*. décembre 1863 ; et *Archives générales de médecine*. Paris, décembre 1868, et janvier 1869. — Fischer et Horner, *Klinische Monatsblœtter für Augenheilkunde*, 1863 et 1866. — Lancereaux, *De l'amaurose dans les cas d'altération des hémisphères cérébraux* (*Archives de médecine*, 1864). — Szokalski, *Klinika de Varsovie*, 1867. — Leber, *Beiträge zur Kenntniss derNeuritis des Sehnerven* (*Arch. f. Ophthalm. von Graefe*, 1868, Bb. XIV, Abth. II). — Rousseau, *Des rétinites secondaires*, thèse de Paris, 1868. — Guéneau de Mussy, *Périnévrite optique double* (*Journal d'ophthalm.*, Paris, 1872, p. 1). — Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux*, publiées par Bourneville. Paris, 1873. — Galezowski, *Recueil d'ophthalmolgie*, 1875. — Poller, *Deux cas de névrite optique dans la scarlatine* (*Lancet*, 1877). — Dehenne, *Névrite syphilitique* (*Moniteur de la polyclinique*, 28 mars 1879. — Grossmann, *Névrite optique d'origine centrale* (*Berliner Klin. Wochensch.*, 1879, nº 10). — Galezowski, *De la névrite optique consécutive à une altération des vaisseaux* (*Congrès de Londres*, 1881. — Leber, *Communication au même Congrès*, 1881. — Béra, *Discussion sur les névrites optiques d'origine intra-crânienne* (*Société d'Ophthalm. du Royaume-Uni*, séance du 31 mars 1881). — Gowers, *Névrite optique dans la chorée, névr. axiale dans les maladies spinales* (*Société d'Ophth. du Royaume-Uni*, 1881). — Coupland, *Névrite opht. consécutive à une chute sur la tête* (*Société du Royaume-Uni*, 12 janv. 1882). — Vossius, *Névrite optique double après un érysipèle de la face* (*Klinis. monatsb. f. aug.*, 1883). — Brunel et Olivier, *Catarrhe de l'oreille moyenne gauche avec névrite optique monoculaire du même côté* (*Paris médical*, 14 avril 1884). — Williams, *Un cas de double névro-rétinite rapporté à l'anémie* (*Brit. med. J.*, janvier 1884). — Samuel West, *Névrite optique double à la suite d'une chute* (*Société d'ophth. du Royaume-Uni*, 10 déc. 1884). — Rampoldi, *Névrite double dans la maladie d'Aran* (*Annali d'Ottalmologia*, 1885). — Augustin, *Du trouble du sens chromatique dans la névrite optique* (*Archiv f. augenheilk.*, Band XIV, heft 3, 1885). — Abadie, *Sur quelques particularités de la névrite optique des tumeurs cérébrales* (*Union médicale*, 25 mai 1886). — Roy, *Névrite optique rhumatismale*, thèse de Paris, 1886. — Panas, *Amaurose double déterminée par une méningite chronique de la base* (*Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 1886).

ARTICLE V

ATROPHIE DE LA PAPILLE DU NERF OPTIQUE

L'atrophie de la papille est un état dans lequel l'extrémité intra-oculaire du nerf optique se transforme lentement et progressivement en un disque blanc nacré ou blanc grisâtre. La nutrition capillaire du nerf optique cesse complètement, et avec elle disparaît la teinte rosée caractéristique qui dénote la vie de la substance nerveuse.

Avec l'oblitération des vaisseaux capillaires dans le nerf, les fonctions de ce dernier ne peuvent plus s'accomplir; les fibres nerveuses, se transformant en tissu graisseux ou cellulaire, ne peuvent plus transporter les impressions lumineuses au *sensorium commune;* la vue s'affaiblit de plus en plus, et bientôt une cécité complète se déclare. C'est l'*amaurose cérébrale* ou la *goutte sereine* des anciens, *schwarze Staar* des Allemands, *cécité nerveuse* ou *anesthésie optique* de Romberg.

L'atrophie de la papille peut être de forme et de nature très variées. Tantôt cette affection est progressive et reconnaît pour cause une affection du cerveau ou de la moelle épinière; dans d'autres cas, elle est consécutive aux affections oculaires ou aux maladies des vaisseaux.

Nous reconnaissons cinq variétés différentes : 1° atrophie de la papille progressive cérébrale ou spinale; 2° atrophie par altération des vaisseaux; 3° atrophie consécutive à la névrite optique; 4° atrophie de cause intra-oculaire (rétinite pigmentaire congénitale ou acquise), et 5° atrophie par excavation de la papille.

§ I. — **Atrophie progressive de la papille.**

Cette affection est le plus souvent le résultat des maladies de la moelle, et plus spécialement de l'ataxie locomotrice, c'est pourquoi le professeur Charcot lui donne avec raison le nom d'*amaurose tabétique*, ou d'*induration grise progressive.*

Elle apparaît à des époques très variées de la maladie spinale; habituellement elle est précédée de douleurs lancinantes dans les membres inférieurs et de plusieurs autres signes. Mais il y a des cas dans lesquels la lésion optique précède tous les autres symptômes, et compose à elle seule, parfois pendant de longues années, toute la maladie, comme cela a été démontré par Charcot.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — La papille présente des changements très marqués que nous étudierons successivement :

1. *Coloration.* — Un des changements les plus caractéristiques que subit la papille atrophiée consiste dans la coloration blanche, nacrée, crayeuse, réfléchissant fortement la lumière. Quand l'atrophie est complète, cette coloration blanche est uniforme, quelquefois tirant sur le bleu ou le gris. Le réseau de la lame criblée qui, à l'état normal, se voit ordinairement au centre de la papille, disparaît totalement.

Si l'on observe l'atrophie à son origine, alors qu'une moitié seulement de la papille est atteinte, on remarque un contraste frappant entre la couleur de la partie atrophiée, blanche, et la partie encore saine, rosée et vasculaire.

2. *Contours.* — Les *contours* de la papille atrophiée se montrent fortement tranchés sur le fond rouge de l'œil; ses limites sont nettement accusées et ses bords se détachent franchement ; on ne remarque pas à sa circonférence ces demi-tons blanc rougeâtre que l'on constate dans l'état normal. Quelquefois on observe, près du bord externe (image droite), un second contour formant une zone semi-circulaire, qui dépend de la limite choroïdienne du trou à travers lequel passe le nerf optique. Le contour peut devenir un peu plus distinct et s'étendre davantage, mais ce n'est pas un fait constant. On le rencontre le plus souvent chez les sujets âgés, où la choroïde, en s'atrophiant, laisse entrevoir une plus grande surface de la sclérotique.

3. *Forme.* — Elle n'accuse aucun changement pathologique; elle s'atrophie

en conservant en général sa configuration normale. Ainsi, dans la majorité des cas, elle est ovale comme la papille physiologique, le grand diamètre se trouvant disposé verticalement. Si elle était ronde avant la maladie, elle conservera cette même configuration dans l'atrophie. Souvent on remarque sur la circonférence de la papille atrophiée des échancrures à bords bien tranchés attribuées par quelques observateurs à l'affection atrophique du nerf. Nous sommes d'un avis contraire, et nous pouvons affirmer que les échancrures, lorsqu'on les rencontre dans une papille atrophiée, existaient à coup sûr avant la maladie et constituaient une sorte d'anomalie. Nous avons eu l'occasion d'observer les yeux d'un malade atteint d'atrophie de la papille de l'œil droit; dans l'espace de deux semaines, la papille gauche, qui était saine auparavant et présentait une échancrure bien marquée à sa circonférence, s'est aussi atrophiée en conservant la même forme échancrée.

4. *Volume.* — Nous avons indiqué à l'aide de quels moyens il est possible de déterminer les dimensions, sinon réelles, au moins apparentes, de la papille. En général, la papille atrophiée conserve le même volume qu'à l'état normal; ou, s'il y a quelque différence, elle est si peu marquée qu'il n'y a pas besoin de s'en occuper. On comprend facilement que le trou sclérotical ne pouvant pas se réduire, il faut que les fibres nerveuses saines, ou modifiées par une dégénérescence quelconque, le remplissent complètement. Elle paraît quelquefois plus petite à l'ophthalmoscope, mais cela tient à une contraction morbide du muscle accommodateur donnant au cristallin une forme plus bombée.

5. *Vaisseaux de la papille.* — L'état du système vasculaire de la papille peut aider considérablement au diagnostic de la maladie qui nous occupe. Si elle existe, il y a atrophie et disparition de tous les capillaires, notamment de tous ceux qui établissent une communication intime entre le système circulatoire du cerveau et de la rétine. C'est ce réseau fin et capillaire qui donne une teinte rosée à la papille, et sa disparition coïncide avec la coloration blanc nacré du nerf optique. L'artère et la veine centrales, au contraire, conservent très souvent le même volume et la même direction qu'à l'état normal; quant aux branches latérales de la papille, elles sont en grande partie atrophiées.

Il n'est donc pas nécessaire de chercher l'explication de l'atrophie progressive dans la diminution des vaisseaux centraux qui restent, quoi qu'on en ait dit, très souvent et pendant longtemps intacts. L'absence des vaisseaux capillaires indique seule, d'une manière certaine, l'existence de l'atrophie.

6. Sous l'influence de ces altérations, le nerf optique devient opaque et, par suite de la sclérose de son tissu, sa transparence physiologique disparaît. Les vaisseaux ne peuvent plus être aperçus dans leur trajet intra-nerveux, et la surface de la papille seule réfléchit fortement la lumière.

7. Cette forme d'atrophie de la papille est consécutive à une affection cérébrale ou spinale, c'est pourquoi elle existe ordinairement dans les deux yeux. Toutefois, on la voit se limiter pendant plusieurs années à un seul œil, et ne se communiquer que très tardivement à l'autre.

La papille du nerf optique est la seule partie du fond de l'œil qui présente des désordres appréciables; la rétine, au contraire, semble conserver son aspect physiologique, et reste complètement transparente.

8. *Myosis et irrégularité de la pupille.* — Il arrive le plus habituellement que

la pupille se trouve contractée et rétrécie d'une manière très sensible. C'est le *myosis*. Il peut être porté à un tel degré, que c'est avec la plus grande peine qu'on parviendra à éclairer le fond de l'œil.

Dans d'autres cas, la pupille change de forme, devient irrégulière, angulaire et comme échancrée. Elle prend la forme, soit ovalaire, soit anguleuse, ce qui tient probablement à l'atrophie de certaines branches des nerfs ciliaires. Elle est peu mobile et irrégulière; et, comme les deux yeux ne sont pas souvent affectés au même degré, il s'ensuit qu'une des pupilles est souvent plus large que l'autre. Sa dilatation exagérée, mydriasique, est rare.

Symptômes fonctionnels. — 1. Le début de l'affection est ordinairement lent, et le malade s'aperçoit que sa vue s'affaiblit petit à petit, progressivement, pendant des mois et des années.

2. Le malade cesse d'abord de distinguer les caractères fins de l'échelle typographique; plus tard, il éprouve de la difficulté à lire les grosses lettres; ensuite il perd la faculté de se conduire; enfin, toute perception lumineuse disparaît. Ces symptômes sont presque constants dans une atrophie progressive de la papille, et il est excessivement rare que l'acuité visuelle normale se conserve longtemps.

3. Dans la majorité des cas, le champ visuel périphérique n'est point diminué au début; mais avec le progrès de la maladie il se rétrécit concentriquement dans un sens ou dans l'autre.

Nous avons rencontré des atrophies de la papille très avancées, avec diminution du champ visuel périphérique, et malgré cela les malades pouvaient lire pendant des mois et des années les caractères les plus fins.

L'hémianopie latérale, homonyme ou croisée, lorsqu'elle existe dans cette maladie, est rarement très accentuée et il est plus fréquent de l'observer avec un rétrécissement simultané du champ visuel dans tous les sens.

4. Tous les malades atteints d'atrophie de la papille, soit commençante, soit avancée, accusent, avec l'affaiblissement de l'acuité visuelle, la perversion des facultés chromatiques de l'œil. Nous avons démontré, en effet, qu'une forme particulière de dyschromatopsie est propre aux atrophies de la papille, d'origine cérébrale. Ainsi, dès le début, les malades ne reconnaissent plus les teintes secondaires des couleurs, n°s 5 et 1 de mon échelle. D'autres perdent, au commencement même, la faculté de distinguer les couleurs *verte* et *rouge-carmin*.

La couleur jaune est celle qui se conserve, chez ces malades, tant qu'il reste la moindre perception lumineuse. La couleur bleue se conserve aussi pendant très longtemps.

Les faits de cécité des couleurs ont été indiqués en premier lieu par moi (1) dans un cas de rétinite glycosurique avec atrophie de la papille, et ensuite par Benedict (2) dans une atrophie de la papille progressive. Plus tard, j'ai démontré combien ce phénomène était constant, et qu'il pourrait être pris comme un *signe caractéristique* de l'atrophie de la papille au début, au moment où les signes ophthalmoscopiques ne permettent encore de rien préciser.

Les recherches de Leber, de Benedict, de Woinow, de Szelske et d'autres

(1) Galezowski, *Annales d'oculistique*, t. XLIX, p. 94, 1863; et *Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne*, 1868, p. 210.
(2) Benedict, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. X, Abth. II, S. 185, 1864.

auteurs, m'ont donné raison à cet égard. Nous pensons qu'il y a pour le diagnostic d'atrophie de la papille avantage réel d'examiner les malades au moyen de l'échelle des couleurs.

5. Parmi les symptômes physiologiques de l'atrophie de la papille, nous devons signaler les diverses impressions fausses qu'éprouvent les malades. Ce sont des *photopsies* ou sensations lumineuses en forme d'éclairs, d'étincelles, d'étoiles brillantes, quelquefois un scintillement pareil à celui que produisent des flocons de neige ou des paillettes d'or; souvent même ce sont des feux de différentes couleurs comparables à des feux d'artifice; des *chrupsies* qui font voir les objets entourés d'auréoles colorées de diverses façons. Un de mes malades se plaignait de lumières excessivement vives, blanches, bleues et rouges lui apparaissant soudainement, comme l'éruption d'un volcan. « La clarté que je vois autour de moi, disait-il, est si vive, qu'elle ne diffère en rien de la clarté ordinaire du jour; mais ce qui m'étonne et me désespère, c'est que cette clarté ne me sert de rien pour me conduire, elle n'éclaire pas du tout la chambre ni les objets qui m'entourent. »

6. *Scotome central ou périphérique.* — L'altération de l'acuité visuelle peut dépendre quelquefois d'une sorte de tache foncée ou noire qui marque le point de fixation. Cette tache obscure est très petite au début, puis elle s'étend successivement, et prend ainsi une forme ronde ou ovale; dans d'autres cas, elle accuse une forme plus ou moins irrégulière. Ces taches opaques portent le nom de *scotomes* centraux ou périphériques. Souvent tout le champ visuel est parsemé de ces scotomes, qui paraissent tout petits lorsque le malade regarde quelque chose de près; au contraire, ils grossissent à mesure que le regard se porte au loin.

Le scotome central existe aussi dans les affections de la *macula;* c'est pourquoi il importe beaucoup d'examiner cette région avec le plus grand soin.

7. Aux symptômes fonctionnels indiqués, il faut encore ajouter ceux qui découlent des antécédents et du mode de développement de la maladie générale.

On ne peut pas nier que l'atrophie progressive de la papille est liée le plus souvent à des altérations très variées des centres nerveux. Il arrive souvent que ces dernières ne se déclarent qu'après l'apparition des troubles visuels, nous ne trouverons alors point de renseignements dans l'examen de la santé générale. Mais en s'informant de la santé des parents du malade, on trouvera quelquefois que soit l'un ou l'autre membre de la famille a été atteint d'une affection cérébrale.

Dans les affections de la moelle (dégénérescence grise des cordons postérieurs), il est rare au contraire que l'atrophie de la papille ne soit pas précédée de troubles de motilité ou de sensibilité.

C'est ainsi que l'on constatera, soit un affaiblissement, soit un défaut de coordination dans les jambes, des douleurs fulgurantes dans les cuisses, sensibilité émoussée de la peau, douleurs sur le front, affaiblissement de mémoire, difficulté de la parole et quelquefois des paralysies des nerfs moteurs de l'œil.

Tel est le cortège des symptômes qui accompagnent l'atrophie de la papille; avec les progrès de la maladie, ils s'accentuent de plus en plus, jusqu'à ce que la cécité devienne complète.

La démarche de ces malades a quelque chose de caractéristique ; ils tiennent la tête haute et les yeux dirigés vers le ciel, comme s'ils y cherchaient la lumière

qui leur fait défaut. Le regard est vague, ce qui vient de ce qu'ils ne fixent aucun objet et dirigent leurs yeux en face d'eux comme pour regarder au loin. Quelquefois il y a un nystagmus, surtout si l'affection s'est développée lentement.

Ils commencent par perdre la faculté de lire et de voir au loin, puis ils sont gênés dans leur marche et reconnaissent difficilement les petits objets; enfin ils arrivent au bout de quelque temps à perdre complètement la vue, soit qu'ils distinguent encore tant soit peu le jour, soit que la dernière perception lumineuse se trouve totalement abolie.

§ II. — Atrophie de la papille par oblitération des vaisseaux.

Cette forme d'atrophie de la papille est assez semblable à la précédente, et la différence n'existe que dans une sorte d'infiltration particulière blanchâtre qui envahit la rétine et la papille, soit en partie, soit dans toute son étendue. Cette atrophie s'observe à la suite d'une embolie de l'artère centrale ou d'une altération inflammatoire particulière des parois artérielles (endo-artérite).

La papille est ordinairement blanche, nacrée, sans le moindre mélange de ton grisâtre, mais en même temps ses contours sont légèrement couverts d'un voile blanchâtre, voile qui s'étend au delà de la papille sur la rétine. Les artères sont minces, à peine appréciables, et souvent elles sont entourées de légères exsudations blanchâtres plus ou moins opaques. Un malade du professeur Richet, à la Clinique, présentait cette forme d'atrophie des plus accentuées, et j'ai rencontré plusieurs cas analogues dans les hôpitaux de Paris, chez des malades qui ne se plaignaient d'aucun autre symptôme cérébral, et sans qu'on ait pu chez eux retrouver les moindres traces de maladie du cœur. Albutt décrit cette forme de maladie sous le nom de *névrite optique avec atrophie.*

Au début de l'affection, l'infiltration périvasculaire est assez visible pour qu'on puisse, d'après elle, reconnaître cette variété d'atrophie de la papille. Mais, au bout d'un certain temps, l'infiltration séreuse disparaissant, il n'y a souvent pas possibilité de la distinguer d'une atrophie progressive.

Les atrophies de la papille consécutives à des irrido-choroïdites présentent les signes analogues, et nous avons vu bien souvent chez ces malades des papilles blanches avec un ou plusieurs vaisseaux oblitérés, ou entourés d'exsudations.

§ III. — Atrophie de la papille consécutive à la névrite optique.

Cette forme d'atrophie est caractérisée par les contours irréguliers, frangés, mal limités du disque optique, et accusant en même temps une coloration blanche plus marquée. C'est une atrophie de la papille avec sclérose des fibres nerveuses et du tissu cellulaire interstitiel.

Cet état ne se déclare jamais primitivement; il est ordinairement consécutif à une névrite optique occasionnée, soit par une tumeur cérébrale, soit par une méningite basilaire.

La papille est jaunâtre ou d'un blanc sale; ses contours sont complètement cachés sous l'exsudation; les vaisseaux sont variqueux. A mesure que l'exsudation se résorbe, le nerf devient de plus en plus blanc; ses capillaires s'atrophient; les vaisseaux centraux eux-mêmes s'amincissent, tout en conservant leur trajet tortueux, comme on peut le voir sur la figure 310. La papille ainsi atrophiée, au lieu

d'avoir les contours bien tranchés comme dans une atrophie simple, se présente sous forme d'un disque irrégulier, couvert près de ses bords par une exsudation organisée : c'est la dégénérescence et l'hypertrophie morbide de plusieurs fibres nerveuses, qui rendent les parties correspondantes tout à fait opaques. La papille n'a jamais une forme régulière ; elle est le plus souvent ronde et d'un volume plus grand qu'à l'état normal. Souvent, à côté d'elle et au voisinage de la *macula*, on rencontre des exsudations blanches organisées, qui indiquent l'inflammation de la rétine existant à cette place concurremment avec la névrite optique.

L'atrophie de la papille consécutive à une névrite n'est pas toujours suivie de cécité ; nous avons vu au contraire des malades, complètement aveugles pendant la période aiguë, recouvrer jusqu'à un certain degré leurs fonctions visuelles et les conserver, quoique affaiblies, pendant le reste de leur vie (1).

Les cas d'amélioration et même de guérison se sont présentés à notre observation 10 fois sur 100.

On voit, par ce qui précède, que l'atrophie de la papille consécutive à une névrite optique diffère essentiellement de l'atrophie progressive. Son début et sa marche, les contours irréguliers de la papille et ses vaisseaux tortueux, quoique amincis, sont des signes presque certains qui permettent de faire le diagnostic de la maladie occasionnelle, et par conséquent de juger si l'état morbide est enrayé ou en progression.

§ IV. — Atrophie de la papille consécutive à une rétinite pigmentaire.

La rétinite pigmentaire est une affection caractérisée par l'apparition de taches pigmentaires dans la rétine. On trouve ordinairement près de la partie équatoriale du fond de l'œil des taches irrégulières, souvent filiformes, longeant les vaisseaux et se réunissant les unes aux autres pour former un véritable filet noir.

Cette migration du pigment dans les couches internes de la rétine est accompagnée d'une atrophie des vaisseaux centraux, dont les parois, en s'épaississant, rétrécissent singulièrement le calibre. Cette altération des vaisseaux est principalement appréciable sur la papille du nerf optique, qui s'atrophie progressivement et prend un cachet particulier qu'on ne peut confondre avec une autre forme d'atrophie.

1. Vue à l'ophthalmoscope, cette papille n'est pas toujours blanche ; quoique les fibres s'atrophient progressivement, elle conserve très souvent une teinte rosée bien marquée. Cette dernière tient à ce que les vaisseaux capillaires cérébraux du nerf optique ne sont pas atrophiés.

2. Les vaisseaux centraux, au contraire, sont sensiblement diminués de volume et ne se présentent que comme de petites raies rosées excessivement minces, souvent ne dépassant pas le volume d'un cheveu. Leurs branches collatérales subissent les mêmes altérations et disparaissent même à la longue totalement.

(1) Observation. — En 1874, mon excellent ami le docteur Kohn m'amena M. H..., âgé de cinquante ans, atteint d'une atrophie des papilles depuis plus de dix ans, pouvant se conduire et lire les caractères les plus fins, quoique son champ visuel fût rétréci au point qu'il ne lui restait dans chaque œil qu'une étendue de 3 centimètres carrés autour du point de mire qui perçût la lumière ; tout le reste du champ visuel est complètement perdu. Cette atrophie lui est survenue après une fièvre pernicieuse à la Nouvelle-Orléans.

3. Les contours de la papille ne sont jamais bien tranchés; un léger voile blanchâtre est étendu sur ses bords et sur une certaine étendue de la partie voisine de la rétine (voy. *Rétinite pigmentaire*).

§ V. — Atrophie par excavation de la papille.

Il y a encore une cinquième forme d'atrophie de la papille, c'est celle qui se développe à la suite de la pression intra-oculaire augmentée dans le glaucome, l'hydrophthalmie, etc. Nous en parlerons plus spécialement dans l'article consacré à l'excavation de la papille du nerf optique.

Il existe aussi un certain nombre d'atrophies des papilles de cause cérébrale, qui sont accompagnées d'un léger degré d'excavation ressemblant à l'excavation glaucomateuse, mais qui pourtant ne sont dues qu'à une excavation physiologique atteinte plus tard d'une atrophie progressive.

Il est souvent difficile de faire un diagnostic entre une atrophie pareille et une excavation. On s'assure de la nature de la maladie par l'examen minutieux de tous les autres signes de la maladie.

ARTICLE VI

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. ÉTIOLOGIE ET TRAITEMENT DE L'ATROPHIE DE LA PAPILLE.

Anatomie pathologique. — Les altérations que subit le nerf optique dans tout son trajet sont des plus marquées, et l'on reconnaît même à l'œil nu que ces organes sont amincis et atrophiés jusqu'au chiasma. Au microscope, on voit que ces nerfs sont constitués en grande partie par du tissu conjonctif hypertrophié et une masse moléculaire avec des corpuscules amylacés et des corps granuleux, comme cela résulte des recherches de Vulpian (1). D'après Charcot, la lésion des nerfs optiques, que l'on observe surtout dans l'amaurose tabétique, devrait être désignée sous le nom d'*induration grise progressive*. La papille présente une dépression superficielle qui ne dépasse pas ordinairement, selon Müller, le niveau de la choroïde. Par conséquent, la lame criblée ne subit aucun déplacement et n'est recouverte que d'une couche très mince de débris de la papille.

Dans la rétine, Müller a constaté une atrophie presque complète des couches ganglionnaires et des fibres nerveuses, coïncidant avec la conservation d'autres couches dans toute leur intégrité. Les vaisseaux sont diminués de volume et leurs parois souvent épaissies.

Dans les nerfs examinés au microscope, les tubes ont presque complètement disparu, comme le montre la figure 312. Leber (2), en faisant macérer le nerf dans une solution de chlorure d'or ou de carmin, a pu constater que les fibres nerveuses étaient souvent conservées au centre du nerf, tandis qu'à la périphérie elles étaient atrophiées. Dans une coupe transversale, le nerf ne présentait point de disposition normale qui soit très caractéristique, mais on voyait certains groupes épais et larges, d'autres amincis et dont les parois étaient nota-

(1) Meunier, thèse de Paris, 1864, p. 29.
(2) Leber, *Archiv f. Ophthalm.* Berlin, 1868, Bd. XIV, Abth. II, p. 182.

blement épaissies. Le tissu conjonctif était sensiblement hypertrophié. Les

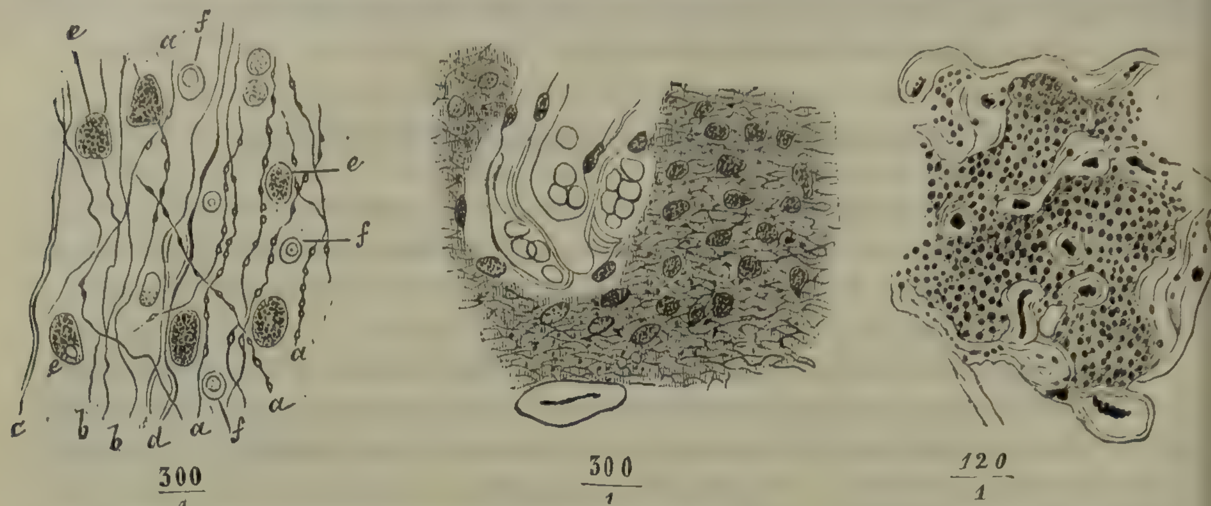


Fig. 311. — Atrophie des fibres du nerf optique (coupe longitudinale) (*).

Fig. 312. — Faisceaux des tubes nerveux atrophiés (coupe longitudinale) (**).

Fig. 313. — Atrophie du nerf optique (coupe transversale) (***).

faisceaux des fibres nerveuses atrophiées présentaient une apparence fibrillaire qui se colorait à peine en carmin. Leber a constaté quelquefois des corpuscules amyloïdes dans la substance des nerfs optiques atrophiés. Ils se présentaient sous une forme ronde, plus rarement ovale, et de 0,015 à 0,02 (fig. 314 et 315).

Il a trouvé, en effet, dans un cas d'atrophie double des nerfs optiques, à partir du trou optique, en avant, dans le chiasma, les bandelettes optiques, les corps genouillés, et à la surface des tubercules quadrijumeaux de nombreux corpuscules amyloïdes. Ils étaient renfermés dans une capsule homogène d'une forme arrondie, quelquefois

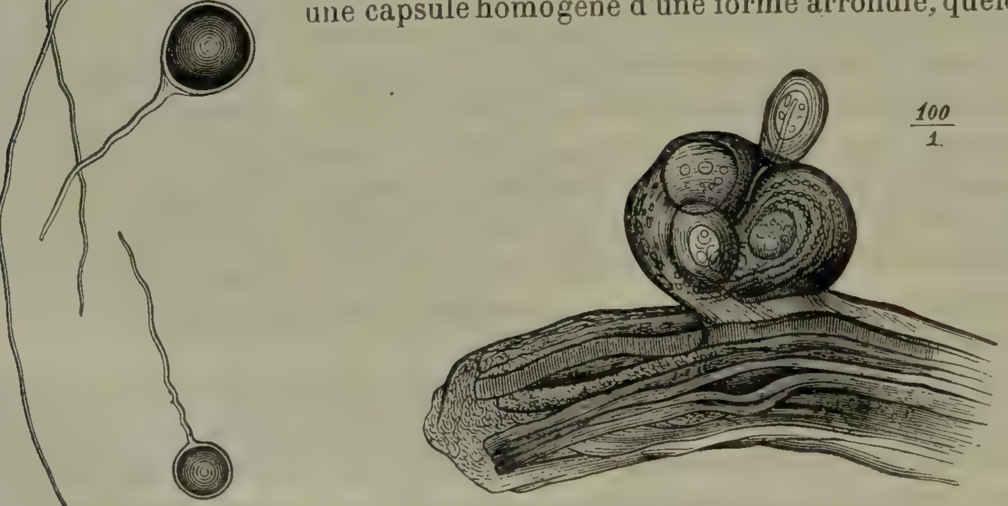


Fig. 314 et 315. — Corpuscules amyloïdes des nerfs optiques.

(*) *a*, tubes nerveux atrophiés présentant des varicosités ; *b*, *b*, tubes nerveux atrophiés sans varicosités ; *c*, *d*, les mêmes fibres moins altérées et contenant de la myéline ; *e*, *e*, *e*, cellules nucléolaires ; *f*, *f*, *f*, cellules rondes très petites. (Leber.)

(**) Faisceau des fibres nerveuses entouré de tissu connectif très fin et très dense. Au milieu des fibres du tissu cellulaire, on voit des vaisseaux remplis de globules sanguins. (Leber.)

(***) Faisceaux du tissu cellulaire présentant des épaississements irréguliers. Les vaisseaux sont remplis de sang. De nombreux noyaux s'aperçoivent dans la substance des fibres nerveuses. (Leber.)

ovale, sous forme de couches concentriques de 0,015 à 0,02. La capsule avait un double contour; d'un côté, elle se continuait avec un prolongement grêle, fin, non ramifié; en arrière du corpuscule, elle s'arrêtait brusquement. Ces fibres, fort nombreuses, étaient en tout semblables aux autres fibres nerveuses atrophiées. La section transversale était finement ponctuée. Dans la section longitudinale, les fibres paraissent amincies et les cellules du tissu conjonctif augmentées en nombre.

Les bandelettes optiques et les corps genouillés subissent ordinairement la même dégénérescence; dans les premières, on trouve plus souvent des tubes nerveux encore conservés. Quelquefois Charcot et Vulpian ont trouvé des scléroses en plaques sur le trajet des bandelettes optiques.

Souvent la périphérie du nerf optique est ramollie, et les fibres atrophiées, tandis que le centre est encore mieux conservé, comme le dit Topinard (1). Lorsqu'on traite le nerf optique avec la potasse, on n'aperçoit alors (Meunier) qu'un tissu filamenteux à fibres parallèles très fines, qui paraissent être les débris des tubes nerveux; elles sont ordinairement rares et espacées (A. Voisin). Dans la plupart des atrophies du nerf optique, ce sont les faisceaux périphériques qui dégénèrent les premiers; quelquefois, la dégénérescence est diffuse. Mais il faut avoir grand soin de distinguer ces atrophies réelles et pathologiques de l'atrophie fréquente de quelques vaisseaux périphériques, qui n'est qu'un fait de sénilité et qui n'a d'autres inconvénients que d'accroître la surface du punctum cæcum.

Fuchs, de Liège (2), a même montré que ces atrophies non pathologiques, évolutives, débutent souvent dès la jeunesse, sans amener de troubles appréciables.

La dégénérescence se propage ordinairement, selon les remarques de Luys, dans une direction centripète jusqu'aux corps genouillés d'abord, et ensuite jusqu'aux tubercules quadrijumeaux. Il arrive pourtant qu'à la vue simple ces organes ne paraissent pas atrophiés; mais de là il ne faut pas conclure que leurs éléments histologiques sont sains. Le docteur Luys (3) a rencontré en effet, dans deux cas de ce genre, une apparence à peu près normale, pendant que l'on constatait une dégénérescence profonde de cellules nerveuses.

Laborde (4) a présenté à la Société anatomique un lobe cérébral présentant une atrophie des bandelettes optiques, du corps genouillé et des tubercules quadrijumeaux du même côté.

Étiologie. — 1. *Sexe.* — L'atrophie de la papille se rencontre beaucoup plus souvent chez l'homme que chez la femme. D'après nos relevés statistiques, sur 100 atrophies, les hommes figurent pour 70 et les femmes pour 25. Cette proportion se rapproche beaucoup de celle qu'on a établie pour les affections cérébrales chroniques telles que ramollissement, sclérose, etc.

2. *Age.* — C'est de trente à cinquante ans que l'amaurose et l'atrophie de la papille s'observent le plus fréquemment. Quelquefois elle est congénitale et même héréditaire.

3. *Tabac et alcool.* — On a voulu expliquer la fréquence des atrophies papil-

(1) Topinard, *De l'ataxie locomotrice.* Paris, 1864, p. 163.

(2) Fuchs de Liège, *Des lésions anatomiques de l'atrophie des nerfs optiques*, in *Congrès français d'ophthalmologie*, 1885.

(3) Luys, *Recherches sur le système nerveux cérébro-spinal.* Paris, 1865, p. 498.

(4) Laborde, *Bulletin de la Société anatomique*, 1860, p. 22.

laires chez l'homme par l'usage funeste du tabac et des boissons alcooliques. La dernière semble exercer une influence funeste sur la vue et amener incontestablement des amblyopies graves et quelquefois même des atrophies, l'influence de la première nous paraît moins importante.

4. *Affections de la moelle épinière.* — L'ataxie locomotrice progressive et la dégénérescence grise des cordons postérieurs se compliquent très fréquemment d'atrophie des papilles. Nous avons, avec Duchenne de Boulogne, démontré que cette terrible affection de la moelle se complique bien souvent, et dès le début, d'une amaurose avec atrophie des papilles. Nous l'avons rencontrée bien des fois, et ce qui nous a paru propre à cette forme d'atrophie, c'est qu'elle marche relativement bien plus lentement que les autres; nous connaissons des malades chez lesquels la vue ne se perdit totalement qu'au bout de sept à huit ans. Nous avons vu, avec le professeur Lasègue, un nommé D..., dont le frère mourut à la suite d'une aliénation mentale, et qui fut lui-même atteint d'une ataxie locomotrice avec atrophie des papilles. La vue s'est affaiblie progressivement pendant plus de six ans, et lorsque nous avons observé le malade dans l'été de 1869, elle n'était pas encore éteinte.

Il arrive pourtant que l'affaiblissement de la vue est le premier symptôme de l'ataxie locomotrice, suivi au bout de quelque temps d'autres signes généraux. C'est ainsi que les choses se sont passées chez une malade du service du docteur Gallard à la Pitié, que nous avons examinée à plusieurs reprises.

Nous avons vu, avec le professeur Charcot, à la Salpêtrière, des cas très nombreux où la lésion optique précédait tous les autres symptômes, et composait à elle seule, parfois pendant de longues années, la maladie. Cet éminent praticien déclare que *la grande majorité* des femmes qui sont admises dans les dortoirs sont atteintes de cécité tabétique.

Le savant médecin de la Salpêtrière, s'appuyant sur de récentes observations (1), considère l'ataxie comme héréditaire, ce qui expliquerait l'hérédité de bon nombre d'atrophies papillaires. Cependant nous pensons, avec Fournier, que pour engendrer l'atrophie de la papille, l'hérédité seule ne suffit pas. A ce facteur, il faut en ajouter un second, très important, la syphilis.

5. Chez une malade du docteur Vigla, à l'Hôtel-Dieu, atteinte de paralysie de la langue, du voile du palais et des lèvres, j'ai pu constater l'atrophie de la papille dans un seul œil, l'autre était complètement sain. L'atrophie n'est pas très rare dans la paralysie générale.

6. *Affections gastro-intestinales chroniques.* — Elles peuvent amener une altération du système ganglionnaire du grand sympathique, et de là retentir vers le cerveau, la moelle épinière et les nerfs optiques.

Ce sont surtout des gastrites chroniques qui peuvent amener des atrophies progressives de la papille dans les deux yeux, et une amaurose complète, si l'on n'arrête pas à temps la cause de la maladie.

Ces atrophies de la papille sont souvent accompagnées ou précédées de symptômes d'ataxie locomotrice fruste, et qui cèdent aussi au traitement par les vomitifs, ainsi que par les moyens toniques.

Il est difficile d'expliquer les relations entre les nerfs optiques et l'appareil gastrique. Ce n'est que par action réflexe qu'on pourra se rendre compte de cette

(1) Charcot, *Progrès médical*, 23 juillet 1887.

corrélation. On sait que les nerfs de l'estomac proviennent du grand sympathique et du pneumogastrique, et toute la digestion se fait à l'aide des plexus solaire et mésentérique. Les expériences de Budge et de Claude Bernard ont démontré qu'en sectionnant la portion céphalique du grand sympathique, près de la dernière vertèbre cervicale et de la sixième dorsale, on provoque le rétrécissement de la papille. De même, par une excitation prolongée des organes où se répandent les branches du grand sympathique, on peut provoquer l'irritation réflexe dans les nerfs visuels et même dans plusieurs autres nerfs de l'économie. On verra, dans le traitement, combien seront efficaces les moyens employés contre les affections gastriques chroniques.

Les maladies générales, *totius substantiæ*, la fièvre typhoïde, les fièvres éruptives et surtout l'érysipèle de la face, peuvent être cause d'atrophie du disque optique. Dans un travail récent sur ce sujet (1885), Carl repousse la pathogénie admise par de Graefe, c'est-à-dire la névrite, et attribue l'atrophie papillaire à l'interruption de la circulation intra-oculaire.

7. *Blessures sur le front, la tempe, et à la base du crâne.* — Sur 168 cas, dont j'ai recueilli les observations, le traumatisme figure 22 fois. Cette cause ne peut pas être mise en doute; elle ne peut s'expliquer que par des déchirures des fibres du nerf optique, ou bien par une rupture de ses vaisseaux nourriciers.

8. *Affections du cerveau.* — L'atrophie de la papille est le plus souvent liée aux affections du cerveau, de ses enveloppes ou de la substance nerveuse elle-même. Parmi ces affections, nous devons signaler les principales :

a. *Ramollissement des corps genouillés, des pédoncules cérébraux* (Meunier et Vulpian), *périencéphalite diffuse* plus rarement (Calmeil), et *sclérose en plaques des bandelettes optiques* (Charcot et Vulpian). — Toutes ces affections peuvent amener à une certaine période une atrophie de la papille. Très souvent c'est par le ramollissement des nerfs optiques que débute l'affection cérébrale elle-même. Dans un cas d'atrophie des papilles que nous avons examiné à la Salpêtrière, A. Voisin a constaté à l'autopsie une méningo-encéphalite chronique des hémisphères, ainsi que de la partie qui couvrait l'espace interpédonculaire, le chiasma et les bandelettes optiques.

b. *Apoplexie cérébrale.* — Elle ne donne lieu à une atrophie de la papille que lorsqu'elle se déclare dans les corps genouillés ou les tubercules quadrijumeaux. Les apoplexies du corps strié ou des couches optiques n'amènent d'atrophie des nerfs optiques que dans le cas où le ramollissement qui s'ensuit au pourtour du foyer hémorrhagique, en se propageant, envahit les organes centraux visuels.

c. *Tumeurs cérébrales.* — Elles donnent lieu d'abord à une névrite optique; quant à l'atrophie de la papille, elle n'est que la conséquence de cette inflammation.

d. *Affection athéromateuse des vaisseaux de la base du crâne et de l'encéphale lui-même.* — C'est là incontestablement, selon nous, la cause la plus fréquente de l'atrophie de la papille. Les malades perdent insensiblement la vue, sans la moindre souffrance, et l'examen le plus minutieux ne laisse découvrir aucune cause efficiente ni prédisposante. C'est dans ces cas que l'affection athéromateuse des vaisseaux cérébraux doit être admise comme cause probable de la maladie.

e. Dans l'épilepsie, l'idiotie, l'hydrocéphale, on trouve aussi l'atrophie de la papille, mais ces faits ne sont pas constants.

Nous avons eu l'occasion d'observer, avec le docteur Barthez, un enfant atteint d'une hydrocéphalie considérable, et qui ne présentait qu'un faible degré d'atrophie des papilles.

9. *Glycosurie.* — Elle prédispose aussi à l'atrophie de la papille, comme il nous a été permis de l'observer à plusieurs reprises, entre autres sur un homme âgé que nous avons examiné avec le professeur Nélaton. Mohammed Off a étudié d'une manière très complète cette variété d'atrophie de la papille, et l'on trouve dans son excellente thèse inaugurale (1) quelques observations intéressantes qu'il a pu recueillir dans les hôpitaux de Paris.

10. *Syphilis.* — Il n'est point douteux que l'atrophie de la papille peut s'établir à la suite de la syphilis. C'est ordinairement à la période tertiaire qu'elle se déclare ; sa marche est rapide, elle envahit les deux yeux à la fois ; j'ai vu quelquefois la vision centrale se conserver très longtemps pendant que le champ périphérique se rétrécissait de plus en plus jusqu'à amener la cécité complète.

11. *Fièvre intermittente.* — La fièvre intermittente, et en général l'intoxication paludéenne, peut amener une atrophie de la papille, soit progressive, soit précédée de névrite optique.

C'est ainsi que j'ai eu à soigner, en 1867, un jeune prêtre atteint de fièvre pernicieuse à la Martinique, et qui me fut adressé par le docteur Cougit pour une atrophie des papilles avec infiltration péripapillaire. Sa vue fut bien vite améliorée par le séjour en France et le traitement tonique et antipériodique. Selon Deval, l'amaurose cérébrale est susceptible de contracter une allure intermittente avec accès qui durent plus ou moins longtemps.

12. *Exostoses orbitaires, polypes naso-pharyngiens, altérations de la selle turcique et des artères de la base du crâne.* — Ces affections amènent aussi l'atrophie de la papille d'un seul œil. Chez les vieillards, dit le docteur Quaglino, il y a une atrophie progressive des nerfs optiques consécutive à la dégénérescence athéromateuse et à la dilatation des artères du cercle artériel de Willis.

13. *Affections oculaires.* — L'atrophie monoculaire peut se développer à la suite d'une embolie de l'artère centrale, de la rétinite pigmentaire, de l'iridochoroïdite, etc.

14. *Rétrécissement de l'anneau de Zinn.* — J'ai eu l'occasion d'observer une cause toute particulière de l'atrophie du nerf optique : c'est le rétrécissement de l'anneau de Zinn, à travers lequel passe le nerf optique.

15. *Compression vicieuse des muscles sur le globe.* — La compression exercée par les muscles externes sur le globe de l'œil peut amener l'atrophie du nerf optique. C'est un fait constant, en effet, de voir l'atrophie du nerf optique se déclarer chez les personnes qui ont la sclérotique dense et consistante. Tout au contraire, chez les myopes, l'atrophie papillaire est rare, mais on voit chez eux se développer le staphylôme postérieur sous l'influence de cette même pression des muscles sur l'œil.

Diagnostic différentiel. — Une atrophie de la papille avancée se reconnaît facilement au moyen des signes fonctionnels et de l'ophthalmoscope ; mais, à l'origine de l'affection, il n'en est pas toujours ainsi, et pendant que la blan-

(1) Mohammed Off, thèse de Paris, 1870.

cheur de la papille n'est pas bien accusée, les vaisseaux eux-mêmes conservent presque leur volume normal. D'autre part, la difficulté du diagnostic provient souvent de ce que les papilles normales de certaines personnes présentent des teintes si blanches, qu'on est porté à confondre cet état, qui est physiologique, avec des atrophies, et ce n'est que par l'étude comparative des symptômes qu'on arrive à résoudre le problème. L'atrophie de la papille est en effet une maladie presque toujours progressive, qui se développe lentement et amène dès le début un affaiblissement de l'acuité de la vision, ce qui fait que le malade distingue à peine les caractères n°s 7 à 10 de l'échelle.

La vue centrale peut être pourtant quelquefois altérée, et le malade ne lira que les n°s 12 ou 15 de la même échelle, sans que pour cela il y ait atrophie; cela a notamment lieu dans l'intoxication alcoolique. L'examen de la faculté chromatique fait souvent dissiper le doute. On sait que dans une atrophie de la papille les malades ne reconnaissent pas dès le début la couleur rouge carmin et vert, ce qui n'existe pas dans une amblyopie alcoolique.

L'atrophie de la papille se déclare sous l'influence de causes très diverses; et pourtant les symptômes fonctionnels sont presque toujours les mêmes. C'est pourquoi on a souvent rapporté au cerveau l'affection qui n'était due qu'à une cause locale. Pour éviter cette erreur, il faut explorer avec soin les diverses membranes de l'œil l'une après l'autre, examiner les milieux réfringents, et principalement le corps vitré; rechercher s'il n'y a pas de rétino-choroïdite pigmentaire syphilitique. On s'assurera, en outre, si l'œil n'est pas saillant, s'il n'y a pas eu de blessure, si la maladie s'est déclarée brusquement et dans un seul œil, etc.

Marche. — L'atrophie de la papille marche ordinairement lentement, et il se passe trois, quatre à six ans avant que la cécité devienne complète. L'atrophie syphilitique du nerf optique est plus rapide; c'est par mois qu'il faut compter la durée de la maladie. Quelquefois elle se limite à un seul œil, mais ordinairement elle est binoculaire.

Pronostic. — L'atrophie de la papille, quelle que soit sa forme, est incontestablement une des affections les plus graves qui puissent atteindre la vue.

Dans les atrophies progressives, la guérison est presque une exception. On obtient quelquefois un mieux momentané, mais il faut prendre garde de s'en laisser imposer par ces améliorations temporaires; une certaine rémittence dans les symptômes fonctionnels s'observe très souvent, malgré la marche fatale, quoique lente, vers la cécité absolue. Dans d'autres cas, le mieux n'est qu'illusoire, les malades se trompent eux-mêmes et trompent le médecin, croyant voir certains objets qu'on a l'habitude de leur montrer ou qu'ils cherchent à examiner eux-mêmes.

Le pronostic des atrophies consécutives à la névrite optique est souvent assez favorable. La maladie cérébrale qui a amené la névrite peut guérir, et l'atrophie papillaire, devenue partielle, ne fera point de progrès pendant toute la vie du malade.

Les atrophies de la papille, monoculaires, provoquées par une cause locale quelconque, oculaire ou orbitaire, sont moins graves; la cause étant locale, la maladie s'arrête à ce seul œil et la vue de l'autre se conserve.

Les atrophies de la papille provoquées par une affection choroïdienne quel-

conque laissent plus de chance de conservation de la vue par la guérison de l'affection primitive.

Traitement. — Le traitement des atrophies de la papille doit varier suivant la nature et le siège des causes qui les ont produites.

1. Si l'affection est due à une intoxication alcoolique, il faut supprimer l'ingestion de toutes les liqueurs contenant de l'alcool, et principalement leur usage à jeun et avant les repas. Dans ces dernières conditions, l'action de l'alcool est beaucoup plus nuisible, puisque c'est sur l'estomac vide qu'il agit.

2. Il faut rechercher s'il n'y a pas de cause débilitante quelconque, des diarrhées permanentes, des pertes considérables de sang menstruel ou hémorrhoïdal; d'autre part, si les évacuations habituelles, menstruelles ou autres, n'ont pas été supprimées brusquement. Par le rétablissement des fonctions physiologiques de l'organisme, ainsi que la reconstitution des forces des malades au moyen des toniques, des préparations ferrugineuses, de quinquina, etc., on obtient quelquefois un mieux sensible et durable.

3. Les *vomitifs*, selon moi, jouent un très grand rôle dans le traitement des atrophies papillaires. Toutes les fois, en effet, que j'ai trouvé une altération du système gastrique accompagnant la maladie de la moelle et des nerfs optiques, les vomitifs plus ou moins souvent répétés, et pendant un certain temps, m'ont donné d'excellents résultats (1).

4. Pendant longtemps les préparations mercurielles ont été considérées comme un puissant remède contre l'amaurose. Langenbeck, Travers et Duval ont préconisé le bichlorure de mercure, même dans les cas non syphilitiques. Je pense au contraire qu'on ne devrait compter sur ce moyen que lorsqu'il s'agit de l'atrophie syphilitique des papilles. On pourra alors arrêter le progrès du mal par les frictions mercurielles méthodiquement appliquées dans les différentes régions du corps.

En 1871, le docteur Alfred Fournier et moi avons soigné un notaire des environs de Lyon, atteint d'ataxie locomotrice avec atrophie des papilles, par les

(1) Voici l'observation la plus intéressante :

Observation. — M. B..., âgé de trente-six ans, cordonnier, s'aperçut, en 1869, que sa vue s'affaiblissait d'une manière sensible. Le 24 décembre, tout d'un coup l'œil gauche cessa presque de voir. La pupille est dilatée à gauche, à droite elle est contractée et le malade, de cet œil, ne lit que le n° 20. Le champ visuel interne est sensiblement diminué, à l'ophthalmoscope je constate une atrophie complète de la papille gauche et commençante à droite. Le malade n'a pas eu de syphilis, mais il a abusé un peu des alcooliques. Il est gêné par un gonflement excessif de la région épigastrique, avec sensibilité au toucher, absence de l'appétit. La région spinale supérieure est sensible à la pression.

J'ai prescrit des vomitifs à prendre un tous les deux jours, pendant huit jours, et ensuite un seul par semaine. Des ventouses scarifiées dans la région dorsale ont été appliquées une fois. Dans l'intervalle, traitement tonique. Sous l'influence de ce traitement, la vue s'est améliorée rapidement, et vers le mois de mai il pouvait lire le n° 2 de l'œil droit; le champ visuel interne s'est agrandi. Vers le 15 juillet le malade revint me voir de nouveau, mais sa vue s'était troublée pour la seconde fois. Il me déclara que depuis plus de six semaines il ne faisait pas de traitement. Il ne lisait plus que le n° 7. Je l'ai soumis de nouveau aux vomitifs, et au bout de six mois la vue revint de nouveau. Au mois de novembre de la même année, pendant le siège de Paris, exposé aux privations de toute sorte, il a vu sa vue s'affaiblir, mais les vomitifs pris une fois par semaine et les vésicatoires à la nuque ont réussi, et cette fois définitivement.

frictions générales mercurielles, portées à des doses de 4 à 10 grammes par jour, et nous avons ainsi arrêté les progrès de la maladie générale, de même que de l'atrophie de la papille. Lorsque la maladie reconnaît une cause syphilitique invétérée, on devra avoir recours au traitement antisyphilitique mixte. C'est ainsi que Desmarres a obtenu une guérison dans une atrophie commençante, au moyen des préparations mercurielles administrées à l'intérieur.

5. Les atrophies de la papille qui reconnaissent une cause cérébrale ou cérébro-spinale doivent être traitées par les moyens qui agissent sur ces maladies.

Le cyanure de potassium en injection a produit, dans plusieurs cas relatés par M. Despagnet (1), de notables améliorations.

6. Le *traitement local* consiste dans l'emploi des vésicatoires volants sur les tempes, le sommet de la tête, la nuque, et le long de l'épine dorsale. Guéneau de Mussy préfère l'application de pointes de feu le long de la colonne vertébrale.

7. L'hydrothérapie, surtout sous forme de douches froides ou écossaises, dirigées sur la colonne vertébrale, peut avoir aussi une certaine efficacité. De Graefe recommande les bains turcs aux personnes qui perdent la vue par suite de la suppression de la transpiration cutanée.

8. Le bromure de potassium, porté à des doses élevées de 5, 8 et 10 grammes par jour, réussit à arrêter certaines affections épileptiformes ; il peut être employé efficacement contre l'atrophie de la papille d'origine cérébrale.

9. On doit rechercher si le malade n'est pas sous l'influence de la cause paludéenne, et, si cela avait lieu, le malade devra changer de demeure et même on l'engagera, s'il le faut, à quitter le pays. Des préparations arsenicales et le sulfate de quinine seront utilement employés. C'est ainsi que j'ai réussi à arrêter deux fois l'atrophie de la papille très avancée.

10. L'électrisation a été très vantée pendant quelque temps pour guérir les amauroses. Depuis que l'ophthalmoscope nous a fait connaître l'intérieur de l'œil, les cas de guérison par l'électricité sont devenus très rares.

L'électrisation, en effet, appliquée empiriquement et au hasard, ne pouvait rien enseigner sur son effet curatif. Mais aujourd'hui nous savons par expérience que, dans les atrophies des papilles, elle reste ordinairement sans efficacité.

Onimus pense qu'au point de vue de l'action thérapeutique de l'électricité sur le nerf optique, il faut faire deux grandes divisions :

Dans l'une rentrent les maladies à forme insidieuse, lente, souvent de cause héréditaire, qui débutent par une altération de l'élément propre, sans qu'on puisse trouver des troubles réels de circulation et de nutrition. Ces affections sont presque toujours rebelles au traitement.

Dans la seconde division, il place les affections de cause rhumatismale, suite de lésions accidentelles, et toutes celles où l'élément nerveux a été altéré consécutivement et non primitivement. Dans ces cas, il y a des troubles de circulation.

L'électricité à courants continus détermine, selon lui, sur les éléments nerveux une modification profonde et un changement moléculaire favorable. Mais

(1) Despagnet, *Recueil d'ophth.* 1886.

en dehors de cette action, Onimus considère encore l'action de l'électricité sur la circulation. Et c'est dans ce but qu'il électrise le ganglion cervical, ce qui agit, dit-il, manifestement sur la circulation intra-crânienne et intra-oculaire.

11. Les injections hypodermiques de strychnine dans la région temporale ont été préconisées par Gori, Woinow et Nagel. On fait ces injections tous les deux ou trois jours sous la forme de nitrate de strychnine, que l'on injecte chaque fois de 1 à 2 milligrammes. Ces auteurs déclarent avoir obtenu des résultats favorables dans les atrophies de la papille. Pour mon compte, je n'ai pas vu d'amélioration, l'acuité visuelle resta la même toutes les fois qu'il s'agissait réellement d'atrophie du nerf optique.

12. Dans les atrophies de la papille accompagnées du scotome central, j'ai réussi deux fois à arrêter la maladie par une opération qui consistait en une section du muscle droit interne, et en décollant la capsule de Tenon dans cette même région, sur une grande surface.

13. Le changement de climat est un des points essentiels du traitement. J'ai vu ainsi les habitants des pays chauds guérir de l'atrophie de la papille en s'établissant en France, et des Français émigrés à la Martinique guérir en rentrant dans leur patrie.

14. Le séjour au bord de la mer, une navigation prolongée sur l'Océan, l'air des montagnes de la Suisse ou des Pyrénées, pourront être utilement recommandés, selon que la constitution des malades l'exigera.

Bibliographie. — Turck, *Krankheiten der Sehnerven* (*Zeitschrift der Ges. der Aerzte zu Wien*, Heft, 9 et 10, 1855). — Roussel, *Amaurose avec atrophie par compression des tractus optici par un encephaloma cerebri* (*Brit. Med. Journ.*, 25 février 1865; et *Schmidt's Jahrb.*, t. CXXVII, p. 164). — Meunier, *De l'atrophie des nerfs et des papilles optiques*, thèse de Paris, 1864. — Galezowski, *Étude ophth. sur les altérations du nerf optique et sur les maladies cérébrales.* Paris, 1866, p. 84. — Leber, *Beiträge zur Kenntniss der atrophischen Veränderungen des Sehnerven*, etc. (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XIV. Abth. II, p. 164); et *Ueber das Vorkommen von Anomalien des Farbensinnes bei Krankheiten des Auges*, etc. (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XV, Abth. III. p. 26, 1869). — Galezowski, *Sur les atrophies des papilles*, etc. (*Journal d'ophth.* Paris, 1872, p. 43). — Gori, *De la strychnine en ophthalmologie* (*Ann. d'ocul.*, t. LXVIII, p. 135). — Treitel, *Uber das Verhalten der Periph. und centralen Farbenperception bei Atrophie*: Königsberg, 1875; *Ueber Sehnervenatrophie*, 1876. — Boucherat, *Thèse de Paris.* 1877. — Hirchsberg, *Quelques cas stationnaires d'atrophie du nerf optique avec conservation d'un certain degré de vision. C. Jahresbericht*, 1877. — Viret, *Étude critique sur l'étiologie et la pathogénie de l'atrophie papillaire*, thèse de Paris, 1878. — Parinaud. *Atrophie des nerfs optiques dans l'érysipèle facial* (*Archives générales*, juin 1879). — Kuhnt, *Des atrophies des nerfs optiques dans les affections cérébrales* (*Archiv f. Psych.*, Berlin, 1880). — Higgens, *Atrophie du nerf optique à l'époque de la puberté* (*Med. Times.* 1880, p. 450. — Vossius, *Atrophie des nerfs optiques après embolie* (*Klinische monatsb. f. aug.*, juillet 1883). — Carl, *De l'étiologie spéciale de l'atrophie papillaire dans l'érysipèle de la face* (*Kl. Monatsb. f. aug.*, 1884). — Fuchs, *Atrophie périphérique du nerf optique* (*Congrès de 1885 et Arch. f. aug.* 1885). — Galezowski, *De l'atrophie ataxique. Leçons faites à l'école pratique*, 1885. — Rampoldi, *Atrophie optique aiguë à la suite d'une blépharite gangreneuse* (*Annali de ottalmologia*, 1886).

ARTICLE VII

EXCAVATION DE LA PAPILLE DU NERF OPTIQUE.

La dépression centrale ou cupule du nerf optique, que l'on trouve en général

dans toutes les papilles, peut prendre un développement et une extension exagérés. On aura alors une *excavation de la papille.*

Il y a deux variétés d'*excavation :* l'une physiologique, l'autre pathologique.

A. **Excavation physiologique ou congénitale.** — *Symptomatologie.* — Cet état de la papille n'est qu'une simple anomalie qui ne peut avoir aucune influence sur la vision. La papille n'a pas la coloration uniformément rosée dans toute son étendue, mais on y remarque un disque central, blanchâtre, ordinairement assez large, occupant presque la moitié centrale du nerf optique, tandis que sa moitié périphérique conserve la coloration rouge normale. La figure 316 représente exactement une papille excavée physiologique, et elle est en outre entourée d'un cercle blanc qui correspond à la gaine du nerf optique.



Fig. 316. — Excavation physiologique de la papille.

En examinant attentivement, on s'aperçoit que les contours de la partie centrale du nerf optique sont bien tranchés; ils sont constitués par le bord aigu de l'excavation centrale, dont le fond blanc se trouve sur un plan bien plus éloigné que celui de la partie périphérique. Lorsqu'on fait, en effet, déplacer légèrement le réflecteur, et que l'on fixe tantôt le centre, tantôt la partie périphérique de la papille, on voit facilement que la partie blanche, excavée, subit un déplacement plus grand que la partie périphérique.

Par suite de cette excavation, les vaisseaux de la papille subissent un déplacement considérable; arrivés, en effet, jusqu'au bord escarpé, ils cheminent le long de la cavité sans qu'on puisse les suivre. On ne les aperçoit ensuite que dans le fond de l'excavation. Il résulte de ce fait, que les vaisseaux situés sur la partie blanche et ceux qui cheminent sur la partie périphérique de la papille semblent être interrompus et comme séparés les uns des autres, ce qui en réalité provient de ce qu'une partie de leur trajet est pour nous invisible.

La partie périphérique de la papille est rosée comme dans toutes les papilles physiologiques; elle occupe au moins la moitié de la papille, le bord escarpé de l'excavation est très éloigné du bord de la papille lui-même. C'est un des signes les plus importants de l'excavation physiologique, permettant d'établir le diagnostic différentiel entre celle-ci et l'excavation pathologique.

Quant au volume, les artères et les veines de la papille conservent partout les mêmes dimensions, soit qu'on les examine au centre de l'excavation ou à sa périphérie. Mais plus l'excavation est profonde, plus les vaisseaux apparaissent pâles au fond de l'excavation, comme on peut en juger par la figure 316.

Mauthner avait émis l'opinion que l'excavation dite physiologique serait comblée en partie ou en totalité par des fibres nerveuses diaphanes. Mais Kuhnt a montré en 1881, à la Société d'ophthalmologie de Heidelberg, cinq préparations de nerfs optiques où les signes de l'excavation physiologique avaient été soigneusement observés sur le vivant et où l'acuité visuelle avait été normale. Les préparations histologiques faisaient nettement voir cette même excavation avec la profondeur et l'étendue que le diagnostic ophthalmoscopique avait déterminées.

B. **Excavation pathologique ou glaucomateuse**. — Sous l'influence de la pression intra-oculaire exagérée, la papille du nerf optique subit une dépression générale; elle devient excavée dans toute son étendue. C'est l'excavation glaucomateuse.

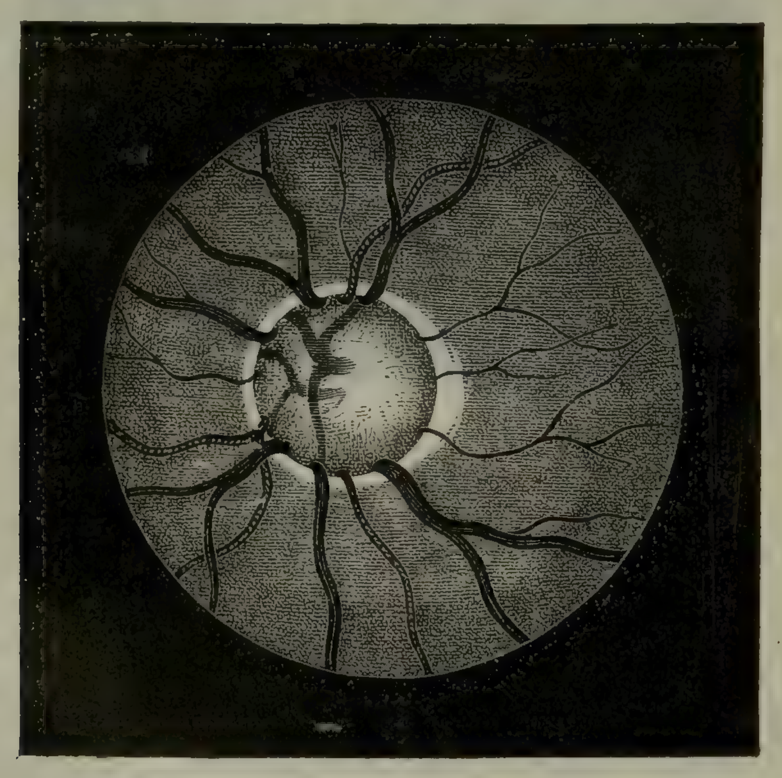


Fig. 317. — Excavation glaucomateuse de la papille.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — Les signes qui la caractérisent diffèrent essentiellement de la forme précédente; ils peuvent se résumer ainsi :

1. La papille tout entière est devenue blanc nacré; près de ses bords on aperçoit une ombre blanc grisâtre.

2. Les doubles contours qui la limitent sont rapprochés l'un de l'autre, et souvent ils se confondent totalement, surtout du côté temporal de la papille, comme on peut en juger par la figure 317.

3. On voit souvent autour de la papille un cercle blanc à contours mal définis, et qui est consécutif à une atrophie choroïdienne, comme cela résulte des recherches de Schweigger.

4. En dedans du contour interne, la partie blanche de l'excavation est précédée d'une légère teinte grisâtre, qui n'est autre que l'ombre projetée par les rebords saillants de l'excavation.

5. Les vaisseaux forment une sorte de crochet sur le bord de l'excavation comme dans la forme précédente; les veines sont engorgées et les artères amincies. Arrivés vers le bord de l'excavation, ils s'arrêtent brusquement, et la partie des vaisseaux qui sont sur l'excavation ne semble pas communiquer avec ceux de la rétine. Là ils sont pâles, plus voilés et moins distincts.

6. Sur la partie centrale de l'artère, on voit souvent une pulsation spontanée, rythmique, qui est caractéristique du glaucome, comme de Graefe l'avait démontré.

7. Il arrive bien souvent que les veines n'apparaissent point sur le nerf optique et qu'elles s'arrêtent toutes au bord de la papille. Tout au contraire, l'artère centrale s'y voit toujours. Cela tient à ce que les veines (fig. 318) sont, d'après

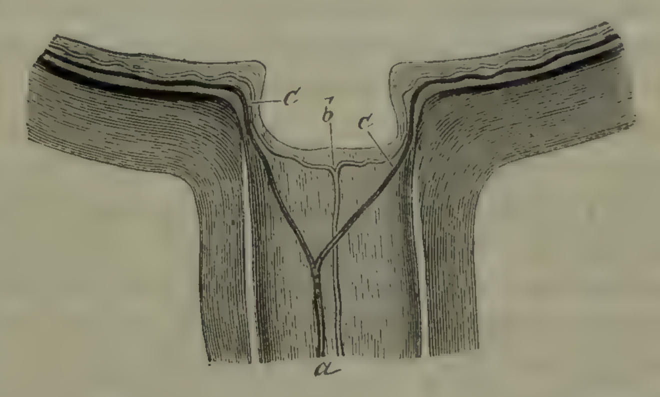


Fig. 318. — Excavation pathologique ou glaucomateuse (*).

Donders, divisées en deux branches très loin dans l'intérieur du nerf optique en *a*, pendant que la bifurcation de l'artère centrale se fait tout près de la surface en *b*. On comprend, dès lors, que le corps vitré, en s'engageant dans le trou optique, et refoulant la surface de la papille, rejette les deux veines en *c c*, de sorte qu'elles ne s'y voient point. Au contraire l'artère, étant toute superficielle, n'est que rejetée sur un côté, et se distingue toujours au milieu de l'excavation.

8. Le fond de l'excavation est souvent occupé par la lame criblée, qui est refoulée par la pression au delà du niveau postérieur de la sclérotique, comme cela a été démontré par Schweigger. D'après H. Müller, la profondeur de l'excavation peut atteindre de 3/4 à 1 millimètre, tandis que Mauthner dit que, selon ses propres recherches, elle peut atteindre des dimensions doubles.

9. A mesure que l'excavation se développe, les fibres nerveuses subissent une

(*) *a*, veine centrale du nerf optique se bifurquant à une certaine distance de la surface de la papille ; *b*, bifurcation de l'artère centrale à la surface de la papille excavée ; *c*, *c*, direction que prennent les veines centrales pour arriver sur la rétine.

compression de plus en plus grande contre le bord aigu de l'excavation ; à un moment, elles sont réduites, en cet endroit, à une couche tellement mince, que toute communication entre la rétine et le cerveau cesse ; le nerf est presque complètement sectionné.

10. L'excavation glaucomateuse peut être accompagnée de staphylôme postérieur, comme de Graefe l'a démontré ; mais le staphylôme, dans ces cas, n'est que l'expression de la myopie ; il peut pourtant augmenter sous l'influence de la pression intra-oculaire, et ralentir par cela même la marche progressive de l'excavation de la papille. C'est peut-être pour cette raison que l'excavation de la papille chez les myopes est ordinairement moins blanche et moins prononcée que dans les cas ordinaires.

11. L'excavation du nerf optique peut se produire dans un œil atteint d'une rétinite pigmentaire, comme nous avons eu l'occasion de l'observer sur un malade de la clinique de Desmarres père. La papille, dans ces cas, ne différait des autres papilles excavées que par ses vaisseaux filiformes, qui formaient des crochets caractéristiques.

12. Dans certains cas particuliers, l'excavation de la papille se complique d'une apoplexie plus ou moins étendue. La distension excessive des veines et leur rupture expliquent ces complications. Je les ai vues se produire deux fois ; et, dans l'un comme dans l'autre cas, elles s'étaient produites dans une période très avancée de glaucome chez les vieillards.

13. Dans certains cas rares l'excavation pathologique est aussi congénitale et s'observe quelquefois avec l'hydrophthalmos.

Symptômes fonctionnels. — Dans l'excavation glaucomateuse, le trouble de la vue est toujours en proportion du degré de compression que subit le nerf optique. Mais il serait difficile de préciser les rapports qui existent entre l'excavation et l'acuité visuelle ; cette dernière dépend surtout du point où le nerf optique subit la plus forte compression. En effet, chez certains individus, l'axe principal dans lequel la compression se fait correspond, soit au bord supérieur, soit au bord inférieur de la papille ; par suite, les fibres qui se rendent à la *macula* sont longtemps intactes, et les malades peuvent lire les caractères les plus fins. Chez d'autres, presque dès le début de la maladie, les fibres qui se dirigent du côté de la *macula* subissent la compression, et la vision centrale se détruit.

Ce que nous venons de dire se rapporte au rétrécissement du champ visuel. Le plus souvent il se perd en bas et en dedans ; dans d'autres cas, c'est en haut et en dehors que nous trouvons l'échancrure : ce phénomène est dû à la localisation intra-oculaire, soit sur la partie supérieure, soit sur la partie inférieure et externe du nerf optique.

J'ai eu l'occasion d'examiner, en 1868, un malade opéré par de Graefe cinq ans auparavant pour un glaucome de l'œil gauche. Déjà, à cette époque, quelques signes de glaucome commençaient à poindre dans l'autre œil. Ce n'est qu'en 1868 que le champ visuel s'est rétréci jusqu'à une distance de 4 millimètres du point de fixation, et pourtant il pouvait lire les caractères du nº 1 de l'échelle typographique. L'excavation était arrivée à son maximum d'évolution.

La faculté chromatique est d'ordinaire intégralement conservée pendant longtemps dans l'excavation glaucomateuse.

Diagnostic différentiel. — Il n'est pas difficile de reconnaître l'*excavation pathologique* de l'*excavation physiologique*, cette dernière n'occupant habituellement qu'une moitié centrale de la papille. Tout autour de l'excavation, il reste un large cercle rosé de la papille ayant un aspect physiologique. D'autre part, l'excavation physiologique n'est jamais très profonde, et les vaisseaux ne sont point diminués de volume sur la partie excavée. L'excavation pathologique occupe, comme nous avons vu, toute la surface de la papille.

La pulsation spontanée n'existe pas souvent dans l'excavation glaucomateuse, mais elle peut toujours être facilement obtenue par une très légère pression.

Si l'on ajoute à ces signes ophthalmoscopiques les symptômes fonctionnels et les signes anatomiques du glaucome, l'erreur ne sera plus possible.

L'*atrophie de la papille* se déclarant dans un œil qui présente une excavation physiologique peut simuler une excavation glaucomateuse. Mais l'absence du bord aigu de l'excavation, ainsi que celle de l'image de la lame criblée au fond, rendra le diagnostic plus facile, surtout si l'on ne peut pas produire la pulsation artérielle à l'aide d'une pression légère sur le globe de l'œil.

Les vaisseaux forment, il est vrai, un coude au point où ils descendent dans l'excavation, mais on peut les poursuivre le plus souvent dans tout leur trajet et sans qu'ils soient interrompus sur le bord ou qu'ils changent de volume dans le fond de l'excavation.

Pronostic et traitement. — L'excavation pathologique de la papille n'étant qu'une des conséquences de la pression intra-oculaire exagérée, le pronostic et le traitement ne seront exposés que dans le chapitre GLAUCOME.

BIBLIOGRAPHIE. — V. Graefe, *Vorläufige Notiz über das Wesen des Glaucoma* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd I, Abth. I, p. 373, 1854; et *ibidem*, Bd III, Abth. II, p. 460). — H. Müller. *Anatomisches Befund bei Glaucome* (*Sitzungsber. d. Wurtzburger Phys. Med. Gesellschaft*, 1856, Bd. VII, p. 26; et *Archiv f. Ophthalm.*, 1858, Bd. IV, Abth. II, p. 18). — Förster, *Bemerkungen über die Excavation der papilla optica* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd III, Abth. II, p. 82). — Streatfield, *Various ophthalmoscopic appearences of the vessels of the optic disk when excavated* (*Ophth. Hosp. Reports*, 1860, t. X, p. 240). — Perrin, *Ophthalmoscopie et optométrie*, p. 268. — Kuhnt, *De l'excavatio physiologique du nerf optique* (*Société d'ophthalmologie de Heidelberg*, 1881).

ARTICLE VIII

AMAUROSE SANS ALTÉRATION DE LA PAPILLE DU NERF OPTIQUE. NÉVRITE RÉTROBULBAIRE. — AMBLYOPIES TOXIQUES.

Il existe un certain nombre d'affections oculaires dans lesquelles, malgré le trouble très prononcé de la vue ou la cécité complète, on ne trouve aucun désordre ni dans le nerf optique ni dans aucune autre partie de l'œil. La lésion réside alors dans les centres optiques ou même dans le nerf, et, pour la désigner, on se sert suivant les cas des mots *amaurose, amblyopie*, ou *névrite rétrobulbaire*.

§ I. — **Névrites rétrobulbaires.**

Nous avons vu que pour expliquer certaines cécités soudaines plus ou moins complètes, presque toujours bilatérales, s'observant tantôt dans le cours de certaines fièvres éruptives, tantôt à la suite d'hémorrhagies ou d'un simple refroi-

dissement, de Graefe avait admis l'existence d'une inflammation spontanée du nerf optique ne déterminant que des troubles très légers ou à peine appréciables de la papille. Pour Alfred Graefe, il s'agissait là d'une ischémie de la rétine; Abadie était porté à croire que certains cas de ce genre étaient causés par une hémorrhagie du nerf optique.

Cette entité de la névrite rétrobulbaire n'était admise qu'avec la plus extrême réserve quand Salmelsohn donna, en 1881, dans son travail sur l'anatomie et la nosologie de la névrite rétrobulbaire, une importante observation avec examen histologique concluant.

Il s'agissait d'un homme de 63 ans atteint brusquement d'une amblyopie considérable $\left(\frac{15}{70} \text{ et } \frac{15}{200}\right)$ avec scotome central, mais sans signes ophthalmoscopiques appréciables. L'autopsie, faite deux ans après, démontra que le nerf offrait au niveau du trou optique un noyau de dégénérescence affectant les fibres centrales. L'auteur établissait au triple point de vue anatomique, pathogénique et étiologique une analogie complète entre le processus de la névrite rétrobulbaire et celui de la cirrhose du foie.

Les faits furent aussitôt confirmés par Nettleship, Vossius, Uhlhoff.

En 1884, le professeur Hock de Vienne tenta d'établir, par cinq observations, qu'à côté de la névrite rétrobulbaire chronique, dans laquelle les faisceaux axiaux du tronc du nerf optique sont attaqués, il faut admettre une forme de périnévrite aiguë qui se révéle par des douleurs dans les différents mouvements du globe oculaire (douleurs provoquées par les tiraillements de la gaine), par de la nyctalopie, par un scotome pour les douleurs siégeant dans les différents secteurs du champ visuel avec diminution de l'acuité visuelle et peu ou pas de signes ophthalmoscopiques. Les frictions hydrargyriques, le repos, amènent généralement la guérison ou une grande amélioration de tous ces symptômes. On pourra du reste lire ces observations en détail dans le *Recueil d'ophthalmologie* de 1884.

Quoi qu'il en soit de toutes ces conceptions, des faits précis n'en restent pas moins pour étayer cette idée que dans nombre d'amblyopies ou d'amauroses sans signes ophthalmoscopiques, il y a une lésion du nerf, laquelle par sa marche lente échappe souvent à nos moyens d'investigation intraoculaire, et ne produit qu'à la longue des désordres papillaires constatables par l'examen du fond de l'œil. Nous verrons que souvent les amblyopies toxiques (alcool, nicotine) sont dans ce cas.

Bibliographie. — Samelsohn, *Modifications pathologiques sur la névrite rétrobulbaire* (*Congr. de Londres*, 1881). — Nettleship et Edmunds, *Transact. of the ophthalm. society*, 1881. — Hock, *Névrite rétrobulbaire et nouvelles communications sur la névrite rétrobulbaire* (*Centralblatt f. augenheilkunde*, 1884). — Von Millingen, *Un cas rare de névrite rétrobulbaire* (*Centralblatt f. p. augenheilk.*, janv. 1884). — Rampoldi, *Un cas remarquable de névrite rétrobulbaire* (*Annali di ottalmologia*, 1885). — Perlia, *Névrite rétrobulbaire rhumatismale* (*Klinis. monatsbl.*, 1886).

§ II. — Amaurose ou amblyopie cérébrale sans altération de la papille.

Symptomatologie. — Ce n'est que par les symptômes fonctionnels que nous pouvons reconnaître la maladie, l'ophthalmoscope ne nous donnant que des signes négatifs.

Les signes fonctionnels propres à ces affections sont de deux sortes : la vue peut s'affaiblir progressivement, ou bien il y a une cécité complète et presque instantanée. Diverses circonstances peuvent alors faciliter le diagnostic de la maladie :

1° L'affaiblissement de la vue est quelquefois lent et progressif comme dans une atrophie de la papille avec la cécité pour les couleurs *rouge* et *verte*. L'absence de toute lésion dans l'œil peut durer pendant trois et même quatre mois, c'est pourquoi on devra être très circonspect pendant ce temps dans le pronostic.

2° L'amaurose peut survenir quelquefois subitement, et amener une perte complète de la vue dans l'espace de quelques jours ou même de quelques heures, sans que l'ophthalmoscope dénote les moindres désordres du côté du nerf optique. Cet état peut durer quelquefois plusieurs heures et se dissiper totalement, comme on peut en juger par les faits rapportés par Desmarres père et par moi.

Dans d'autres cas, au contraire, la cécité devient définitive et présage une issue fatale pour la vie du malade. C'est ainsi que nous avons observé, dans le service du professeur Gosselin, à la Pitié, un enfant qui perdait la vue sans aucune lésion dans le nerf optique ; quatre mois après, la névrite optique se déclara, et, un an plus tard, l'enfant succomba consécutivement à une tumeur du cervelet.

Les lésions du chiasma sont une des causes les plus fréquentes d'amblyopie ou d'amaurose cérébrale, qui peuvent à la vérité se manifester (le cas est rare) par une atrophie papillaire tardive. Parmi les causes de compression du chiasma, Willebrand relève 46 tumeurs dont 6 n'ont pas leur origine dans la substance nerveuse du cerveau ; puis viennent une périostite, une méningite, un cysticerque, un kyste, un anévrysme de la carotide interne, trois distensions du troisième ventricule, une tumeur du corps genouillé, etc.

Après les lésions du chiasma, il faut ranger celles des couches optiques des bandelettes et des tubercules quadrijumeaux, enfin, en dernier lieu, les altérations de la capsule interne et des lobes occipitaux.

§ III. — Hémiopie ou hémianopie, hémianopsie.

L'amblyopie peut être caractérisée plus particulièrement par une hémiopie latérale double, sans que la papille présente des changements dans sa nutrition.

Cette affection se déclare ordinairement d'une manière subite, et souvent à la suite de douleurs de tête très intenses, qui persistent pendant plusieurs jours consécutifs, et cessent aussitôt que le trouble de la vue a lieu.

Des malades accusent alors un trouble marqué de la vue, caractérisé par des nuages et des ombres qui passent constamment devant leurs yeux. Bientôt ils s'aperçoivent qu'ils voient plus distinctement soit à droite, soit à gauche, pendant que l'autre côté du champ visuel leur paraît sombre. Le sens chromatique est rarement aboli en dehors de la lacune du champ visuel. Le plus souvent la cécité n'atteint pas le point de *mire*, et ne s'arrête qu'à quelques centimètres. La ligne de démarcation qui divise le champ visuel en moitiés obscure et claire n'est jamais verticale, comme on l'a cru à tort jusqu'à présent ; j'ai constaté qu'elle est toujours penchée obliquement et reste en même temps parallèle dans les deux yeux.

L'acuité visuelle dans les deux yeux ordinairement est bien conservée ; ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle descend dans un œil au-dessous d'un tiers ou d'un

quart. Néanmoins la vue est très gênée, et les malades ont de la peine à continuer leurs occupations, à lire et à écrire. Il y a une sorte d'ombre qui se projette sur les objets qu'on veut fixer et la fatigue devient insupportable.

Ces malades ont aussi la tendance à voir double, et comme ils ne voient pas bien sur un côté du champ visuel, il s'ensuit pour eux la necessité de tourner la tête du côté opposé à l'hémiopie. Ce signe fait croire à l'existence d'une paralysie d'un muscle moteur de l'œil.

L'hémianopie est le plus souvent stationnaire. Plus rarement on la voit suivie d'une atrophie de la papille. Elle peut aussi guérir, quoique rarement.

Les causes de l'hémianopie homonyme sont en première ligne les hémorrhagies et ramollissements du cerveau, la thrombose et l'embolie ; viennent ensuite par ordre de fréquence les tumeurs cérébrales, les contusions de la tête, les blessures d'un hémisphère, les chutes sur la tête, les processus méningitiques, enfin l'insolation.

L'hémianopie hétéronyme est rare ; Mauthner évalue sa fréquence à 1 pour 100 de la dernière espèce. Il s'agit dans ce cas de tumeurs ou de méningites de la base qui envahissent le chiasma. On a signalé la coexistence des troubles polyuriques. J'ai rencontré l'amblyopie hystérique sous forme d'hémianopie hétéronyme latérale.

Quant à l'hémianopie monoculaire, on l'a vue à la suite d'une attaque apoplectique, après une trépanation (Nieden, 1883) et le plus souvent consécutivement à des névrites unilatérales irrégulières.

Comme signe de localisation, on peut dire qu'une hémianopie homonyme complète ou non est toujours le signe d'une lésion centrale d'un hémisphère siégeant au delà du chiasma; les autres symptômes et surtout la coexistence de paralysie d'autres nerfs seront d'un utile et précieux secours pour préciser le siège de la lésion.

Quand l'hémianopie est seule, sans troubles moteurs et sensitifs, Seguin de New-York (1886) rapporte la lésion au coin seul ou au coin et à la substance grise immédiatement environnante sur la face interne du lobe occipital dans l'hémisphère opposé à la moitié du champ visuel obscurci.

Bibliographie. — Provost, *Note relative à un cas d'hémianopie* (*Revue mensuelle de méd. et de ch.*, 1880, p. 823). — Galezowski, *Hémiopie croisée chromatique* (*Gazette méd.*, 1880, p. 163). — Wilbrand, *Uber hemianopie*, Berlin, 1881. — Chauvel, *Sur quelques cas de perte immédiate unilatérale de la vue à la suite d'un traumatisme du crâne et de la face* (*Bull. de la Société de chir.*, 1881). — Parinaud, *Des rapports croisés et directs des nerfs optiques avec les hémisphères cérébraux* (*Recueil d'ophth.*, 1882). — Dujardin, *Un cas d'hémianopie* (*Journal des sciences méd. de Lille*, 1882). — Marchand, *Beiträge zur ver der homonymen bilateralen hemianopsie* (*Alb. v. Graefe Archiv f. augenheilk.* Band XXVIII, p. 63). — Wilbrand, *Un cas d'hémiopie latérale droite avec autopsie* (*Alb. v. Graefe Archiv f. aug.*, Band XXXI, 1886).

§ IV. — Migraine ophthalmique.

Déjà dans mon travail communiqué au Congrès international de Genève (1877) j'adoptais la dénomination de *migraine ophthalmique* de préférence aux nombreux synonymes : *scotome scintillant* (Listing, Dianoux, etc.), *amaurose partielle fugace* (Förster), *teichopsie* (Airy), *scotome scintillant hémiopique* (Mauthner). Ces différents vocables ont, à notre avis, l'immense défaut de ne viser qu'un symptôme

ou qu'une forme de la maladie en laissant dans l'ombre les autres côtés du syndrome migraineux.

Caractérisée par des troubles oculaires variés, sensation subjective d'un spectre coloré ou non, oblitération du champ visuel, etc., suivie de douleurs de tête qui surviennent généralement sur un point limité de la tempe, d'où elles s'irradient à la moitié du crâne, du côté où se sont manifestés les troubles oculaires, cette affection s'accuse par des nausées ordinairement suivies de vomissements.

Outre les troubles vaso-moteurs du côté de la face, la douleur de tête s'accompagne quelquefois de phénomènes divers du côté des membres, ou même d'altérations des fonctions cérébrales, notamment de troubles localisés de la sensibilité et de la motilité des membres, de troubles de la parole.

Elle constitue un syndrome dont quelques traits caractéristiques suffisent pour la différencier des autres migraines. Le diagnostic est cependant difficile, si l'attaque de migraine ophthalmique est incomplète, plusieurs symptômes faisant défaut.

Assez fréquente puisque j'en ai observé 76 cas en deux ans, cette affection s'observe dans les deux sexes, plus souvent dans l'âge adulte et dans l'âge mûr, chez les sujets goutteux, hémorrhoïdaires, anémiques, nerveux, hystériques.

Le premier accès peut survenir sans cause occasionnelle appréciable; il peut succéder à un travail intellectuel prolongé, à une lecture assidue pendant la période digestive, à une fatigue, à un excès quelconque, à des troubles dyspeptiques, à la faim, à la grossesse.

Le plus souvent ce sont les troubles visuels qui ouvrent la marche : tantôt par obnubilation passagère, tantôt par hémiopie transitoire, pouvant aller jusqu'à la cécité complète.

Parfois un phénomène spécial accompagne les autres troubles visuels, c'est le scotome scintillant (globe de feu, roue dentée, rouge, blanche, phosphorescente, animée de vibration). Les dents de la roue ressemblent aux angles d'un plan de fortification, zig-zag lumineux. Les pupilles sont contractées, parfois inégalement ; je les ai vues dilatées, avec anémie du disque optique, anémie variable lorsque l'hémiopie variait elle-même. Quelquefois apparaissent des douleurs névralgiques qui en ont imposé pour une attaque de glaucome (Dianoux).

Après un intervalle qui varie de quelques minutes à une heure et même plus, arrive la douleur céphalique, qui se complique souvent d'une sensation de vertige; cette sensation peut même s'être déjà montrée lors des troubles visuels et persister pendant toute la durée de la migraine.

La scène se termine par des nausées et des vomissements.

Mais le syndrome peut être incomplet : il y a des migraines ophtalmiques frustes. — Dans quelques cas, les troubles existent seuls; d'autres fois, ils sont suivis d'une migraine légère ou forte, mais les nausées et les vomissements manquent.

Quelquefois les différents symptômes sont comme dissociés et apparaissent à des intervalles variables. D'ailleurs, et c'est un point sur lequel M. Charcot appelle particulièrement l'attention, il peut arriver qu'une migraine d'abord incomplète, et constituée soit par un scotome périodique seul, soit par une migraine isolée, se complète plus tard, au bout de plusieurs années, pour constituer une migraine ophtalmique plus ou moins régulière, dont les éléments avaient été d'abord méconnus parce qu'ils étaient isolés.

La migraine ophthalmique peut être accompagnée de divers symptômes. L'*aphasie* a été signalée fréquemment.

Les troubles de la sensibilité peuvent changer de côté sur le même sujet dans les accès consécutifs.

Les troubles moteurs sont plus rares que les troubles sensitifs; ils consistent en parésies ou paralysies complètes.

D'autres fois elle coïncide avec des attaques épileptiformes.

On a vu les deux affections se développer parallèlement.

Un des caractères des symptômes tant normaux qu'accessoires de la migraine ophthalmique est d'être transitoire et en général de courte durée. — Toutefois, et c'est encore un point sur lequel M. Charcot insiste souvent, il n'est aucun de ces symptômes qui ne puisse devenir permanent.

Le pronostic est donc loin d'être aussi bénin qu'on l'avait dit; l'avenir est incertain.

Les troubles associés montrent qu'il ne s'agit pas seulement d'un trouble morbide local, tel que spasme des artères rétiniennes (Brewster, Quaglino). Ce ne peut être davantage une lésion des nerfs optiques ou des tractus (Dianoux, Mauthner), une irisalgie (Piorry). C'est un phénomène cérébral, vraisemblablement une anémie.

On peut donc admettre une excitation du sympathique (Du Bois-Reymond), ou une névrose vasomotrice de nature constrictrice.

L'empoisonnement par la digitale produit des phénomènes analogues (Latham).

Cette anémie siège-t-elle à la périphérie, à la surface des circonvolutions (coin), dans les masses cérébrales vers le carrefour des fibres sensitives ou dans les bandelettes? D'après les données actuelles de la science, il n'est pas encore permis de se prononcer sur ce point.

Traitement. — Le repos, le décubitus horizontal avec occlusion des yeux peuvent abréger certaines attaques de migraine ophthalmique. Quant à empêcher le retour des accès, on n'y parvient qu'en traitant la diathèse sous la dépendance de laquelle est placée la manifestation oculaire. Régler la diète, éviter les excès de tous genres et les travaux intellectuels, ordonner les toniques, le bromure de potassium, salicylate de soude, quinine, caféine, antipyrine (G. Sée), tels sont les moyens les plus souvent employés avec plus ou moins de succès.

BIBLIOGRAPHIE. — Förster, *Ueber amaurosis partialis fugax* (*Société d'ophth. de Heidelberg*, 1869). — Albutt, *Derangements of vision and their relation to migraine* (*Brit. and for. med. chir. Rev.*, 1874, p. 452). — Dianoux, *Du scotome scintillant ou amaurose partielle temporale*, thèse de Paris, 1875. — Galezowski, *Comptes rendus du Congrès de Genève*, 1877. — Warlomont, Bonnal, *Migraine ophthalmique datant de vingt-cinq ans guérie par les bains d'air chaud* (*Revue mens. de méd. et de chir.*, 1878). — Gowers, *The Lancet*, 1879. — Mauthner, *Verträge aus der Gesamte Gebiete der augenheilk.*, 1881. — P. Bert, *Observations sur le siège du scotome scintillant* (*Société de biologie*, juillet 1881). — Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie*, 1881 et 1883. — Raullet, *Étude sur la migraine ophthalmique*, le Mans, 1883. — L. Thomas, *La migraine*, Paris, 1887.

§ V. — Amblyopie alcoolique et nicotinique.

Le *delirium tremens* est le plus souvent accompagné de troubles des sens, et en particulier de celui de la vue.

Mais il y a des intoxications chroniques et à marche lente, dans lesquelles

l'empoisonnement graduel, successif, s'opère sans secousse, et c'est dans cette forme que l'amblyopie est très fréquente.

L'existence de l'amblyopie alcoolique a été signalée pour la première fois par Desmarres père, Hodgston, Mackenzie et Sichel père. Nous avons à notre tour donné une description détaillée des symptômes fonctionnels qui caractérisent cette affection dans un mémoire présenté à l'Académie de médecine en 1872.

Quant à l'amblyopie nicotinique, longtemps niée en France, elle a dû être reconnue grâce à d'exactes observations; mais elle se confond avec la précédente par son étiologie (les fumeurs étant souvent buveurs), par ses symptômes et probablement par les lésions anatomiques.

Symptomatologie. — La vue s'affaiblit progressivement, mais d'une manière assez lente, et peut ensuite rester stationnaire pendant des mois entiers. Ces malades lisent à peine les caractères n° 6 ou 8 de l'échelle typographique, et ils ne peuvent reconnaître la figure d'une personne à huit ou dix pas; une espèce de brouillard blanc couvre tous les objets, sans que pour cela ils puissent mieux lire. Ils sont nyctalopes, peuvent vaquer à leurs occupations; ils sont bien portants et il n'y a que le sens de la vision qui leur fait défaut.

La maladie se déclare ordinairement en même temps et au même degré dans les deux yeux, et se développe avec une symétrie parfaite. Rappelons néanmoins que j'ai rapporté en 1872 un cas d'amblyopie nicotinique monoculaire.

Le trouble visuel caractéristique des deux affections consiste en un *scotome central* en forme d'ellipse horizontale embrassant le point de fixation, se dirigeant vers le punctum cæcum souvent atteint.

Le scotome n'est pas absolu; le patient distingue dans la lacune visuelle comme à travers un voile, il peut se diriger dans la rue, se conduire au milieu d'obstacles de différentes natures; mais les détails des physionomies et des actes dont il est témoin lui échappent.

Le sens chromatique fait toujours défaut dans la région du scotome.

Quelquefois on observe chez les alcooliques une forme toute particulière de dyschromatopsie caractérisée par la persistance trop prolongée de chaque impression colorée sur la rétine; il en résulte une confusion des couleurs qui varie constamment. Bien souvent ils aperçoivent des éclairs devant leurs yeux, mais le symptôme le plus fréquent, c'est l'hallucination de la vue : les objets qu'ils fixent leur paraissent défigurés, grossis ou rapetissés. Ces malades ne peuvent pas souvent reconnaître la monnaie d'or et d'argent, et c'est le plus souvent ce phénomène morbide qui les pousse à aller consulter, car ils sont très apathiques et ne viennent souvent que lorsque l'acuité visuelle est tombée au quart ou au cinquième.

Certains malades, en fixant un objet d'une certaine dimension, le voient changer de forme, devenir plus gros ou plus petit, paraître s'approcher ou s'éloigner; souvent il y a diplopie ou polyopie.

Les pupilles sont larges et peu mobiles, souvent irrégulières. Dans l'amblyopie des fumeurs, la pupille est plutôt resserrée, le myosis est le seul signe qui pourrait distinguer l'amblyopie nicotinique de l'amblyopie alcoolique.

Ces deux formes d'amblyopies ne présentent ordinairement pas de lésion du côté des membranes internes de l'œil, surtout au début; tout au plus trouve-t-on la papille un peu pâle, anémique, et cette anémie est due à une contraction spasmodique des artères rétiniennes, comme il m'a été possible de le constater.

Chez quelques individus, j'ai vu des hémorrhagies veineuses isolées au voisinage de la papille.

Si l'intoxication alcoolique se prolonge indéfiniment, elle peut amener des désordres réels, graves dans la substance du nerf optique. Il se produit alors une atrophie progressive de la papille. Cette dernière a une marche éminemment lente et chronique, elle peut durer des années sans aboutir à la cécité. Les vaisseaux deviennent tortueux et variqueux, surtout les veines.

Anatomie pathologique. — Vossius a été assez heureux pour pouvoir examiner les deux nerfs optiques, le chiasma et une bandelette d'un homme atteint d'un scotome central typique de cause alcoolique sans autre lésion qu'un léger trouble, une teinte sale de la papille. Cet auteur y a rencontré le même processus dégénératif central du nerf que Samelsohn avait observé dans le cas de névrite rétro-bulbaire décrit plus haut (Voir page 589). Ces constatations histologiques ont jeté une grande lumière sur la cause des névrites rétro-bulbaires en général et des amblyopies en particulier. La névrite interstitielle des fibres centrales, expliquant la lacune centrale de la vision, semblerait pouvoir servir de base à un groupement anatomique et symptomatique de cette dernière variété d'amblyopies.

Marche et pronostic. — Cette variété d'amblyopie alcoolique a une marche très lente; après avoir fait des progrès pendant trois ou quatre mois, elle devient stationnaire. Avec la suppression des alcooliques ou du tabac, elle peut guérir complètement.

Traitement. — 1. Le professeur Gubler a reconnu l'efficacité du bromure de potassium dans l'alcoolisme. Ce même moyen nous a réussi dans le traitement de l'amblyopie alcoolique. Nous commençons par 1 gramme par jour et nous élevons la dose jusqu'à 5 grammes. Si ce médicament ne réussit pas et si les malades sont sujets à des hallucinations nocturnes, nous prescrivons soit l'opium, soit le chloral.

2. Contre les maux de tête, dont se plaignent souvent les malades, nous faisons appliquer des vésicatoires volants à la nuque tous les quinze ou vingt jours.

3. Nous employons chez ces malades avec succès le collyre d'ésérine.

4. Le régime sobre, et l'abstention complète des boissons alcooliques, du café et du tabac, doivent être prescrits d'une manière absolue.

5. On a vanté dans les amblyopies toxiques l'iodure de potassium (Samelsohn), les déplétions sanguines et les injections hypodermiques de strychnine. Par l'analyse à laquelle nous nous sommes livré des résultats du traitement des affections du fond de l'œil par la strychnine, nous sommes en effet arrivé à cette conclusion que cet alcaloïde doit être rejeté dans toutes les atrophies et névrites papillaires pour être employé, sans grand espoir toutefois, dans les amblyopies sans lésion.

§ VI. — Amblyopies toxiques diverses sans lésions du fond de l'œil.

Amblyopie diabétique sans lésions du fond de l'œil. — De toutes les amblyopies toxiques c'est celle qui se rapproche le plus des variétés nicotiniques et alcooliques. Comme cette dernière, elle se signale surtout à l'observation par un scotome central relatif; comme pour elle, Nettleship a trouvé à l'au-

topsie une névrite interstitielle centrale. On a cherché à expliquer cette analogie clinique et anatomo-pathologique par une analogie du principe toxique cause de l'affection, en faisant ressortir que la glycose se décompose dans l'organisme en acétone, substance assez semblable à l'alcool. Ce point est loin d'être résolu.

Il est juste d'ajouter que le scotome central n'est pas constant ici, et que l'affection se manifeste parfois par un retrécissement du champ visuel. L'amblyopie du diabète se complique parfois d'hémianopie, comme l'avait signalé de Graefe, comme j'en ai rapporté moi-même une observation ; mais ces cas se rangeraient plutôt parmi les amblyopies consécutives aux lésions cérébrales.

Amblyopie saturnine. — Le plomb peut produire dans l'œil divers désordres : rétinites, névrites optiques, paralysies des muscles et autres lésions que nous avons décrites en détail (1); de toutes ces altérations oculaires saturnines, l'amblyopie est la moins fréquente ; nous ne pouvons que la signaler ici.

Amblyopies diverses. — Contentons-nous de signaler également les amblyopies urémiques, quiniques, l'amblyopie de l'opium sur laquelle nous avons attiré l'attention, ainsi que les amblyopies produites par l'intoxication des solanées (belladone, atropine, etc.).

Nous avons rapporté un cas d'amblyopie par le sulfure de carbone; le Dr Changarnier vient d'en publier un autre (1886). La fuchsine et l'aniline peuvent également, ainsi que nous l'avons observé, produire des troubles amblyopiques sans signes ophthalmoscopiques. N'ayons garde d'oublier l'amblyopie de la fièvre paludéenne, relativement fréquente, et dont le sulfate de quinine a souvent raison. Citons enfin les rares amauroses, observées dans l'épilepsie, après la méningite, après les maladies fébriles diverses, et les troubles abdominaux ; mentionnons celles qui cèdent aux vomitifs que nous avons signalées avec d'autres auteurs (Himly et Leber), les amauroses consécutives aux grandes pertes sanguines, amblyopie par non usage sur laquelle nous reviendrons.

Disons quelques mots enfin des amauroses réflexes.

Amblyopies et amauroses réflexes. — On qualifie ainsi des troubles visuels sans lésions, développés à la suite de l'irritation prolongée et souvent peu douloureuse des nerfs centripètes; il s'agit d'une fatigue de l'appareil rétinien, d'obscurcissement, de rétrécissements passagers ou constants du champ visuel décrits aussi sous les noms d'*anesthésie*, d'*hyperesthésie* rétiniennes, d'*asthénopie névropathique*, etc.

L'amaurose réflexe par excellence serait l'ophthalmie sympathique. Parmi les nerfs dont l'excitation produit surtout ces troubles de la vision se place en première ligne le trijumeau. Les névralgies dentaires, les affections douloureuses de l'oreille, les névralgies des branches circumorbitaires sont fréquemment cause d'amblyopies réflexes. Viennent ensuite les affections utérines et tous désordres du système génital chez la femme. En dernier lieu enfin citons les amblyopies causées par les vers intestinaux, tænias, ascarides, etc.

BIBLIOGRAPHIE. — Romicé, *De l'amblyopie alcoolique* (*Recueil d'ophth.*, 1881, p. 33). — Vossius, *Ein fall von beiderseitigen central scotom* (*Archiv fur ophth.*, 1882). — Galezowski, *Des troubles visuels consécutifs à l'abus du tabac* (*Recueil d'ophth.*, 1883). — David, *in Thèse de Paris*, 1884. — Sorthen Krondhjeu, *Amblyopie centrale nico-*

(1) Galezowski, *Amblyopies toxiques.*

tinique (*Recueil d'ophth.*, 1886). — Brunen, *Uber chiniamaurose* (*Revue méd. suisse rom.*, 1883). — Hoffmann, *Un cas d'amaurose après hématémese* (*Klinis. monatsb.*, 1883). — Panas, *De l'amblyopie toxique* (*Union médicale*, 1884). — Veber, *De l'amaurose saturnine*, thèse de Paris, 1884. — Defren, *Amblyopie paludéenne guérie par le sulf. de quinine* (*Recueil d'ophth.*, 1886). — Changarnier, *Amblyopie par le sulfure de carbone* (*Receuil d'ophth.*, 1886). — Magnus, *Fall von traumatischen amaurose ohne befund* (*Klinisch monatsb.*, 1886).

§ VII. — Amblyopie ou amaurose de l'hystérie et de l'hystéro-épilepsie.

Les formes légères d'amblyopies hystériques diffèrent peu des amblyopies réflexes.

Mais des troubles visuels plus graves s'observent dans l'hystéro-épilepsie. Ils accompagnent généralement l'hémianesthésie ou l'hémiplégie hystérique. Dans la statistique de Briquet, la plus complète que nous possédions sur ce sujet, sur 93 hémiplégiques, 87 fois l'œil, soit du côté correspondant, soit du côté opposé, fut affecté.

Mes propres recherches me permettent de conclure que les troubles visuels hystériques peuvent se présenter sous deux formes : amaurose complète, et amblyopie plus ou moins prononcée.

Symptomatologie. — 1° *Cécité complète des deux yeux.* — Elle s'observe, soit à la suite de frayeur ou d'impression morale vive, soit après la suppression des règles. Ello (de Marseille), Nélaton et moi, nous avons observé des faits de ce genre.

Un fait intéressant se présenta à notre observation sur une malade de l'Hôtel-Dieu, entrée dans la salle Saint-Bernard pendant que le docteur Maurice Raynaud dirigeait le service. C'était une jeune femme de vingt-cinq ans environ, qui, effrayée par la vue de sa sœur atteinte d'attaque de choléra, tomba évanouie. Revenue à elle, elle ne pouvait plus marcher et était aveugle. La cécité complète a pu être constatée en effet par le docteur Raynaud dès qu'elle fut apportée à l'hôpital. L'examen ophthalmoscopique, fait en sa présence, nous démontra l'intégrité parfaite de la papille.

Au bout de quelques jours, la vue commença à revenir, mais d'une moitié du champ visuel dans les deux yeux; c'était une hémiopie latérale homonyme droite. Mais le champ visuel s'éclaircissait de jour en jour, jusqu'à ce qu'enfin le trouble fût complètement dissipé, et la malade recouvra la vue.

2° *Amblyopie monoculaire.* — Cette variété d'amblyopie est la plus commune, et c'est l'œil gauche qui est pris de préférence. Tantôt les malades sont pris d'hémiplégie hystérique gauche, comme l'avait observé le docteur Hélot; tantôt il n'y a qu'une analgésie complète de tout le côté gauche de la peau, ainsi que des muqueuses, *hémianesthésie ovarienne.* Le fait que nous avons publié (1) se rapporte à cette catégorie.

Au contraire, dans les analgésies qui occupent le côté droit du corps, le trouble de la vue est moins accentué, et se rencontre moins souvent. Les recherches que Charcot a faites à la Salpêtrière ont complètement confirmé tous les phénomènes des amblyopies hystériques.

L'amblyopie monoculaire est assez caractéristique; elle se présente sous

(1) Galezowski, Thèse inaugurale. Paris, 1865.

forme d'hémiopie latérale interne, ou latérale externe, ce qui est plus fréquent, et alors elle s'observe aussi à un faible degré sur l'autre œil, comme nous avons pu le constater sur une malade de Guéneau de Mussy, en 1870.

L'acuité visuelle est ordinairement affaiblie au point que les malades peuvent à peine compter les doigts, et elles perdent en outre la faculté de distinguer avec l'œil malade les couleurs. Ainsi, le jaune et le rose leur paraissent blancs, tandis que le vert, le cramoisi et le bleu sont noirs. Selon le docteur Svynos, les douleurs oculaires peuvent précéder ou accompagner ces troubles visuels, ce qui dépend, selon lui, de l'hyperesthésie.

3° *Amblyopie binoculaire.* — Cette forme est plus rare; elle survient quelquefois simultanément dans les deux yeux; habituellement un seul œil se trouble d'abord, et puis l'affection passe insensiblement à l'autre œil. L'hémiopie interne apparaît d'abord avec diminution de l'acuité visuelle. La faculté chromatique se perd, et la vue s'éteint petit à petit complètement, après quoi l'autre œil subit le même sort.

Nous avons observé, dans le service de Charcot, à la Salpêtrière, une malade qui présentait des phénomènes hystériques des plus bizarres. En l'examinant à plusieurs reprises dans le courant de l'année, nous n'avons trouvé dans l'œil aucune lésion. Voici d'après le Dr Hélot le résumé de cette observation : Antécédents hystériques bien marqués; hémiplégie gauche survenue brusquement sans cause appréciable; perte de connaissance au début; paralysie complète de la sensibilité et du mouvement du côté affecté; troubles de la vue centrale marqués avec hémiopie interne et dyschromatopsie; trouble de l'ouïe, de l'odorat, du goût; abolition du toucher et du sens musculaire à gauche; toux fréquente; hémoptysies et hématémèses; pertes utérines alternant avec l'aménorrhée; paralysie complète de la vessie; douleurs hypogastriques très intenses; plusieurs attaques, dont une avec perte de connaissance, la paralysie s'étendant au côté droit, où la sensibilité et la motilité reviennent peu à peu; contractures dans l'extension du membre inférieur. Ajoutons que la papille, dans les deux yeux, ne présentait aucune altération.

Tels sont les signes qui caractérisent ordinairement les troubles visuels chez les femmes hystériques.

Diagnostic. — Avant de se prononcer sur la nature des amblyopies, qui ne sont liées à aucune lésion visible du fond de l'œil, il faut examiner les malades au point de vue du défaut de réfraction, savoir, si l'œil n'est pas hypermétrope, astigmatique ou même presbyte. En faisant essayer des lunettes convexes, sphériques ou cylindriques convenables, on résoudra facilement la question.

Étiologie. — Le mécanisme de l'amblyopie hystérique ne peut pas être expliqué autrement que par une sorte de spasme des parois vasculaires, à la suite duquel les centres optiques restent pendant quelque temps complètement exsangues.

Charcot (1) établit qu'il existe une région dans le cerveau embrassant une portion de la couche optique et du corps strié, dont la lésion amène cette affection. Peut-être l'amblyopie hystérique provient-elle de la même lésion, c'est ce que les recherches ultérieures vont nous démontrer.

Marche, durée, terminaison. — La maladie suit une marche très variable, qu est en rapport avec la nature de ses causes. Dans la forme subite, hystérique,

(1) Charcot, *Leçons sur l'hémianesthésie hystérique.*

elle est tout à fait irrégulière, comme l'est celle de toutes les névroses; elle peut cesser après une durée très courte, ou se prolonger indéfiniment; souvent elle apparaît et disparaît à des intervalles plus ou moins rapprochés. Quelquefois la vue revient subitement et l'on cite des cas où les malades se sont couchés aveugles, dans un état d'horrible anxiété, et se sont réveillés le lendemain guéries. Quelquefois on a vu l'amblyopie de cette nature durer toute la vie.

Traitement. — Dans ces différentes formes d'amblyopie, le traitement doit être dirigé contre les causes qui l'ont occasionnée. Ainsi, dans la suppression des règles, nous avons obtenu des succès instantanés par une application de sangsues aux parties génitales. Dans la forme hystérique, on prescrira les antispasmodiques, la valériane, l'oxyde de zinc, et les narcotiques, tels que le *datura stramonium* et la belladone. Les applications métalliques réussissent quelquefois.

Les douches froides, administrées avec une certaine méthode, agissent très favorablement dans les amblyopies hystériques. C'est ainsi que nous avons obtenu d'excellents résultats chez une malade, la comtesse de C..., atteinte d'une amblyopie gauche hystérique, et que nous avons envoyée dans l'établissement hydrothérapique d'Auteuil; sous l'influence du traitement tous les symptômes nerveux ont complètement disparu et la vue est revenue.

Les injections de strychnine dans la région temporale peuvent être employées avec avantage. On les fera tous les deux ou trois jours de 1 à 2 milligrammes.

Bibliographie. — Dujardin-Beaumetz et Abadie, *Cécité hystérique* (*Progrès médical*, 1879). — Manz, *Ein fall von hy. erblindung* (*Berliner Klinis. Wockenschrift*, 1880). — Richer, *Études cliniques sur l'hystéro-épilepsie*, Paris, 1881. — Derby, *Case of anesthesy of the retina* (*Med. News*, 1882). — Lung, *Un cas d'amaurose hystérique* (*Société des médecins russses de Moscou*, 1883). — Harlan, *Cécité hystérique monoculaire* (*New-York med. Journal*, 26 juillet 1884). — Bernheim, *Amaurose hystérique* (*Annales d'oculistique*, 1886, p. 74).

§ VIII. — Amaurose simulée.

Il n'est pas rare de rencontrer des malades qui, pour une raison ou pour une autre, simulent la cécité. L'ophthalmoscope ne révèle naturellement aucune altération, et si l'on a lieu de supposer une simulation, on doit soumettre le malade à des contre-épreuves pour reconnaître s'il y a réellement de la simulation. Dans un article spécial, nous donnerons des détails sur la manière dont on doit procéder pour reconnaître cette amaurose (1).

ARTICLE IX

TUMEURS DU NERF OPTIQUE.

Les tumeurs du nerf optique ne sont pas fréquentes. A peine en connaissons-nous une trentaine d'observations, publiées jusqu'à ce jour.

(1) Voyez, plus loin, la partie Médecine légale.

Le développement de ces tumeurs est plus ou moins lent; mais, dès le début, on aperçoit des altérations assez marquées, qu'on reconnaît à l'aide de l'ophthalmoscope.

Symptomatologie. — Au début de la maladie, qui affecte toujours des sujets peu avancés en âge, l'œil, peu douloureux, ne présente aucun changement de forme ou d'aspect, mais la vue se trouble graduellement.

A l'examen ophthalmoscopique, on constate le plus souvent les signes de névro-rétinite, accompagnés d'épanchements multiples de sang dans le nerf optique et la rétine. Cette névro-rétinite est monoculaire, les artères sont atrophiées et les veines variqueuses. Plus rarement, on peut observer une atrophie simple de la papille sans trace d'inflammation.

A mesure que la tumeur se développe, elle gagne le tissu cellulaire environ-

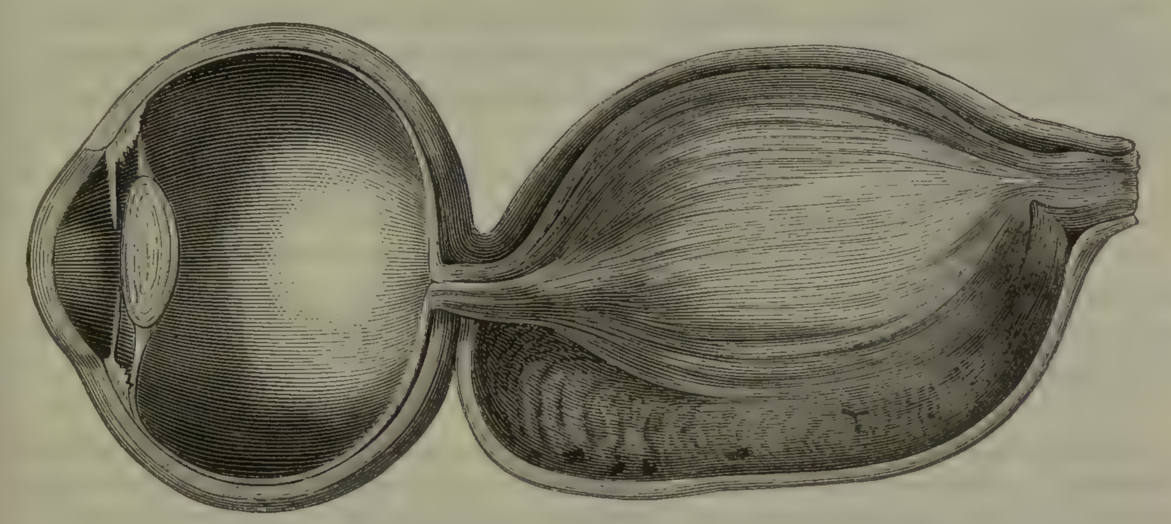


Fig. 319. — Tumeur du nerf optique, d'après Golzieher.

nant, repousse le globe de l'œil en avant, et donne lieu à une exophthalmie peut-être plus précoce que celle qui s'observe à la suite des tumeurs de l'orbite. Bientôt les mouvements de cet organe sont compromis, et les signes de la tumeur orbitaire deviennent évidents.

Les tumeurs fibro-plastiques peuvent se déclarer dans la substance du nerf optique. Il arrive, dans ces cas, que des tumeurs analogues se rencontrent simultanément dans d'autres parties du cerveau, comme cela est arrivé dans un cas que nous avons observé avec le docteur Lancereaux à l'Hôtel-Dieu.

En comparant tous les faits connus jusqu'à présent, nous pouvons déduire une règle d'après laquelle on reconnaîtra l'existence d'une tumeur quelconque dans le nerf optique :

1° Il n'y a habituellement qu'un seul œil affecté de névrite optique ou d'atrophie simple de la papille;

2° La névrite optique présente, dans certains cas, des inégalités et des saillies sur les différentes parties de la papille, avec reflets de nuances très variées, comme cela résulte de l'observation recueillie par Jacobson;

3° Dès que la tumeur atteint un certain volume, il y a constamment une exophthalmie;

4° Les mouvements du globe de l'œil sont en grande partie conservés si la tumeur est bénigne, et si elle n'atteint pas les muscles. L'œil est, au contraire, immobile lorsque c'est une tumeur qui envahit l'orbite et les muscles.

Anatomie pathologique. — Dans l'immense majorité des cas, les tumeurs du nerf optique sont constituées par des myxomes et toutes les variétés de néoplasmes myxomateux : myxosarcome, myxofibrome, ainsi que gliome, gliosarcome. Le névrome est d'une excessive rareté. La forme de ces tumeurs est ordinairement lobée, de consistance molle, gélatiniforme. Leur mollesse, leur dépressibilité a pu faire croire souvent à la présence d'un kyste. Le néoplasme est comme embroché par le nerf dont les différentes parties s'éparpillent au-dessus du produit myxomateux pour se reconstituer à son extrémité.

Notons cependant que tout dernièrement les Drs Parisotti et Despagnet ont publié l'observation d'un fibrome pur développé chez une femme de trente ans. La bénignité de la lésion avait été reconnue grâce à la lenteur particulière de sa marche (vingt ans).

Traitement. — Tant que l'œil n'est pas projeté en avant, on doit faire subir au malade un traitement antisyphilitique en raison de la très grande fréquence de ces altérations dans la syphilis constitutionnelle, et qui guérissent par le traitement mixte.

A mesure que la maladie fait des progrès, l'œil se porte en avant, et l'exophthalmie se déclare ; on devra alors avoir recours à l'extirpation du globe de l'œil avec la partie du nerf optique qui contient la tumeur. Souvent on est forcé de faire vider toute la cavité orbitaire avec ses muscles et le tissu cellulaire, pour prévenir les récidives. Dans un cas, Knapp a pratiqué l'ablation d'un fibro-sarcome en conservant le globe oculaire.

BIBLIOGRAPHIE. — Gosselin, *Tumeurs des nerfs optiques* (*Bulletins de la Société de chirurgie*, t. VIII, p. 112). — Dixon, *Tumeurs des nerfs optiques chez les personnes atteintes de syphilis* (*Med. Times and Gazette*, 23 octobre 1858). — Lidell, *Névrome du nerf optique* (*New-York Journal*, mars 1860). — Szokalski, *Tumeur squirrho-cancéreuse du nerf optique* (*Annales d'oculist.*, 1861, t. XLVI, p. 43). — Rothmund, *Névrome, dégénérescence cystoïde du nerf optique* (*Klin. Monatsbl.*, t. I ; et *Annales d'oculistique*, 1863, t. LI, p. 108). — De Graefe, *Geschwülste des Sehnerven* (*Archiv f. Ophth.*, 1864, Bd. X, Abth. I). — Jacobson, *Tumorenbildung in Nervus opticus und in Fettzellgewebes des Orbita* (*Arch. f. Ophthalm.*, Bd. X, Abth. II). — Galezowski, thèse de Paris, 1865, p. 175. — Goldzieher, *Die Geschwülste des Sehnerven* (*Archiv für Ophthalmologie*, Bd. XIX, Abth. III, 1873, p. 119). — Knapp, *Extirpation Sehnerven geschwulst mit erhaltung des augapfels* (*Sitzungsber. ophth. Gesellschaft*, 1874). — Poncet, *Archives d'ophthalmologie*, 1881, p. 620. — Véron, *Myxo-fibrome du nerf optique* (*Recueil d'ophth.*, 1883, p. 32). — Parisotti et Despagnet, *Fibrome du nerf optique* (*Recueil d'ophth.*, 1884, p. 720).

ARTICLE X

BLESSURES ET CONTUSIONS DU NERF OPTIQUE.

Des contusions plus ou moins graves de l'œil et de la tête peuvent amener des lésions directes dans la substance du nerf optique.

Ces altérations amènent des troubles notables de la vue et même la cécité, sans qu'on trouve la moindre altération apparente dans la papille du nerf optique. Des faits de ce genre se sont présentés à mon observation déjà à plusieurs reprises, entre autres chez un homme d'une cinquantaine d'années entré au service de Nonat, à la Charité, en 1865. Il avait reçu une contusion à la tête, qui le laissa pendant deux ou trois jours sans connaissance. En se réveillant, il

s'était aperçu qu'un œil était perdu et je n'y ai pas trouvé la moindre altération appréciable à l'ophthalmoscope.

Testelin rapporta en 1869 un cas identique et il pensa que la perte de la vue est due à une déchirure dans la substance propre du nerf optique. Dans un cas plus récent observé par Govers, la cécité de l'œil droit était survenue à la suite d'une chute sur le côté droit de la tête.

Les blessures du nerf optique peuvent être occasionnées par le corps vulnérant lui-même, qui aura pénétré dans le nerf optique en passant par la partie postérieure de l'orbite en arrière du globe de l'œil.

Dans un duel, une épée peut déchirer le nerf optique en s'introduisant le long de la paroi orbitaire interne.

Les projectiles, tels que les grains de plomb, peuvent se loger dans le nerf oblique comme cela avait été signalé par de Graefe.

Pagenstecher rapporte un fait des plus intéressants, où la blessure a été produite par un outil en acier qui est entré au-dessus du bord orbitaire et a blessé le nerf optique et l'artère centrale. Il en est résulté une infiltration générale de la rétine comme dans une embolie, et dans le cours de la maladie, tantôt les vaisseaux étaient exsangues, tantôt ils se remplissaient. Finalement ils ont disparu et la cécité est restée absolue.

J'ai vu dans la dernière guerre des cas des plus intéressants de déchirure du nerf optique. Chez un militaire, la balle de fusil prussien était entrée par la tempe gauche et ressortie à la tempe droite après avoir déchiré les deux nerfs optiques. La vue était complètement abolie. Appelé à Versailles par le docteur Froppo, médecin principal de l'hôpital militaire, pour examiner ce malade, j'ai pu constater de larges plaques blanches à l'endroit de la papille, c'étaient des taches cicatricielles provenant de la déchirure de la sclérotique. La papille, la choroïde et la rétine du voisinage étaient détruites. Le malade distinguait un peu le jour, probablement par quelques fibres optiques qui sont restées intactes.

L'introduction du corps étranger dans l'orbite peut occasionner une fracture de l'apophyse clinoïde du sphénoïde et celle-ci léser le nerf optique. Trois faits, aujourd'hui connus (coup de baïonnette, coup de ciseaux à tondre les moutons, coup de fleuret démoucheté), ont déterminé des amauroses par fracture de cette apophyse.

Tous ces traumatismes peuvent donner lieu à la névrite optique, à de la méningite, etc.

Traitement. — Dès le début de l'accident, il faut avoir recours aux dérivatifs et aux déplétions sanguines. Localement la glace pilée appliquée dans de petits sacs de peau de baudruche sur l'œil peut diminuer le travail inflammatoire.

Dans les cas de contusions sans lésions apparentes, on fera des injections hypodermiques de nitrate de strychnine dans la tempe et l'électricité à courants continus. Ajoutons que Benjamin Pell a pu remettre en place un œil avulsé par la pénétration d'un morceau de fer dans l'orbite. Ce fait est à mettre à côté de l'opération de Knapp citée dans l'article précédent.

Bibliographie. — Testelin, *Amaurose traumatique sans symptômes objectifs* (*Annales d'oculist.*, t. LVII, p. 168). — Gomez Proto (de Colombie), *Des blessures de l'œil*, thèse de Paris, 1872, p. 32. — Pagenstecher, *Un cas de blessure du nerf optique, avec déchirure des vaisseaux centraux et changements consécutifs du fond de l'œil* (*Annales*

d'oculist., t. LXIII, p. 57, et *Archiv f. Ophth.*, Bd. XV, Abth. I, p. 223, 1869). — Schweiger, *Verletzung des Sehnerven* (*Zehender Mon.*, vol. XI, 1874). — Leber, *Verletzung des sehnerven, handbuch der gesamt augenheilkunde*, vol. V, 1877. — Berlin, *Traumatisme du nerf optique par fracture du canal optique* (*Société ophthal. de Heidelberg*, 15 sept. 1881). — Aschmann, *Étude sur les blessures du nerf optique* (*Dissert. inaug.*, Zurich, 1885).

ARTICLE XI

COLOBOME DU NERF OPTIQUE.

Sous ce nom, on désigne une anomalie congénitale caractérisée à l'examen ophthalmoscopique par une augmentation de diamètre et une excavation du disque optique.

Longtemps cette malformation a été confondue avec la scléro-choroïdite postérieure des myopes. Mais Jæger, Schæbel, en 1870, distinguèrent les deux lésions. Après les travaux de Nieden, j'ai publié deux observations sur ce sujet en 1880, puis vinrent les recherches de Fuchs de Liège, et de Van Duyse qui établirent distinctement que cette anomalie porte, à l'état de simplicité, sur la gaine du nerf optique.

L'excavation peut entourer le nerf optique, mais, dans la grande majorité des cas, son siège est inférieur, ce qui la distingue du staphylome externe des myopes. Le plus souvent aussi les limites de la dépression sont très nettes, enchâssant environ la moitié inférieure, quelquefois le quart de la papille. La teinte est en général uniformément blanchâtre et se distingue assez bien de la choroïde dont l'aspect est rougeâtre, souvent il existe un rebord pigmentaire noir qui permet de ne pas la confondre avec l'atrophie choroïdienne péri-papillaire des vieillards. La largeur varie du quart à la moitié de la papille dont elle dépasse quelquefois le diamètre en étendue.

Ces colobomes ne sont quelquefois, comme dans ma première observation, accompagnés d'aucun trouble fonctionnel, le plus souvent ils sont cause d'une diminution notable de l'acuité visuelle avec vices de réfraction, hypermétropie, myopie, astigmatisme, etc.

Le siège et l'aspect du colobome, la direction bizarre des vaisseaux portés en dedans de la rétine, ainsi que la coexistence fréquente d'autres anomalies, empêcheront de le confondre avec le staphylome postérieur choroïdien.

BIBLIOGRAPHIE. — Galezowski, *Coloboma du nerf optique* (*Recueil d'Ophthalmologie*, 1880, p. 30 et 121). — Fuchs, *Anomalies congénitales du nerf optique*) *Albrecht von Graefe Archiv*, 1882, p. 885). — Szili, *Der conus nach unten* (*Centralblatt f. p. augenheilk.* décemb. 1883). — Remak. *Coloboma du nerf optique* (*Centralblatt f. p. augenheilk.*, 1884). — Von Duyse, *Société de médecine de Gand*, 4 mars 1884. — Picqué, *Thèse d'agrégation*. Paris, 1886.

DOUZIÈME PARTIE

RÉTINE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — La rétine est une membrane nerveuse, transparente, très ténue, et qui par sa structure se rapproche beaucoup, d'après Ch. Robin, de la structure du cerveau.

Le nerf optique, en arrivant dans l'intérieur du globe oculaire, s'étale a sa surface interne pour y constituer la couche interne qui regarde le corps vitré. A cette couche s'ajoutent successivement une série de couches superposées, très intimement adhérentes les unes aux autres, et dont la partie la plus externe est la couche des bâtonnets et des cônes.

L'épaisseur de la rétine n'est pas partout uniforme : de $0^{mm},3$ au pourtour de la papille, elle s'amincit progressivement vers l'*ora serrata*. Dans la partie centrale et postérieure qui correspond à l'axe optique, elle ne mesure pas plus de $0^{mm},1$.

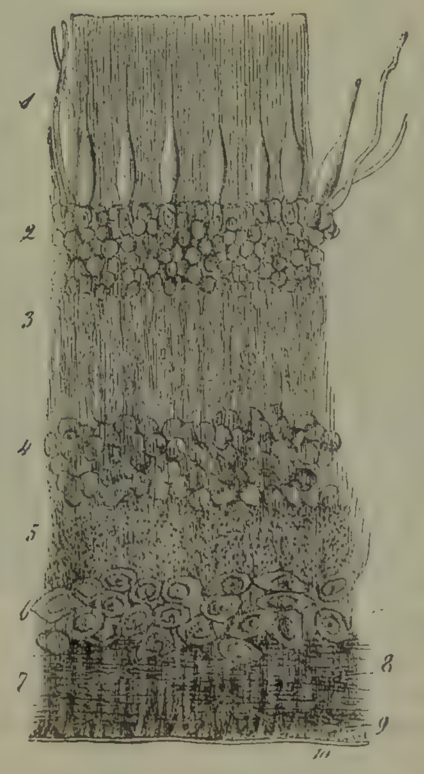


Fig. 320. — Coupe de la rétine, d'après Kölliker (*).

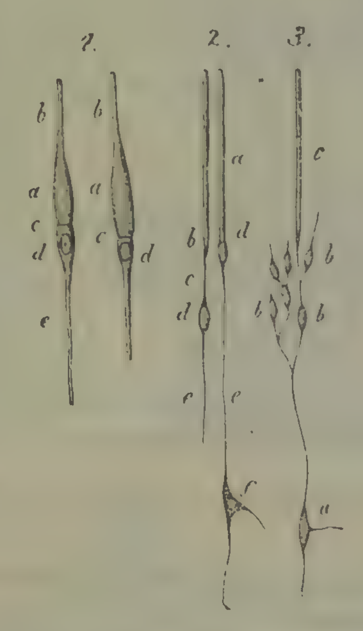


Fig. 321. — Coupe des éléments de la rétine de l'homme (**).

A. Structure. — L'étude histologique de la rétine a acquis un très grand degré de précision depuis les travaux de H. Müller, Schwalbe, Schultze et Ranvier. C'est à la

(*) 1, couche des bâtonnets et cônes nerveux ; 2, 4, couches granuleuses de cellules ; 3, 5, couches intermédiaires grises ; 6, grosses cellules nerveuses ; 7, 8, 9, filaments du nerf optique. — Grossissement : 35 fois.

(**) 1, *a*, renflement du cône ; *b*, prolongement antérieur ; *d*, cellule nerveuse ; *e*, fibres de Müller. — 2, *a*, les bâtonnets ; *c*, fibres de Müller ; *d*, couche des granulations. — 3, *a*, une cellule se divisant en *bb*, et portant des bâtonnets dont un seul *c* est indiqué.

description de ce dernier auteur que nous empruntons le résumé suivant, tout en maintenant certaines dénominations classiques. Sur une coupe perpendiculaire, on verra successivement les couches suivantes, dont la superposition est étudiée favorablement sur des animaux à sang froid (triton, grenouille, etc.).

a. *Couche des cônes et bâtonnets.* — Cette couche, ou membrane de Jacob, contient: 1° les bâtonnets, longs prismes polyédriques beaucoup plus nombreux que les cônes, du moins chez l'homme, et dont la hauteur occupe toute la membrane de Jacob. Par suite, ces bâtonnets s'appuient d'une part sur l'épithélium pigmenté sous-rétinien, d'autre part sur la membrane limitante interne. Ces éléments sont formés de deux segments, l'externe strié transversalement, l'interne plus renflé et clair.

2° Les cônes, qui ont la forme d'une bouteille dont la base reposerait sur la membrane limitante. Ils ont aussi deux segments, analogues à ceux des bâtonnets, et dont l'interne semble formé de fibrilles.

La distribution de ces deux éléments varie dans les différentes régions de cette membrane, et tandis que dans la *macula* il n'existe que des cônes, leur nombre diminue progressivement à mesure qu'on se rapproche de l'*ora serrata ;* au contraire, les bâtonnets n'existant point dans la *macula*, ils deviennent de plus en plus nombreux à mesure qu'on s'éloigne de cette dernière. Vers l'extrême périphérie, au voisinage du cercle ciliaire, les bâtonnets et les cônes disparaissent totalement avec les autres éléments nerveux, et il n'y a que les couches cellulaires ou connectives qui s'y retrouvent.

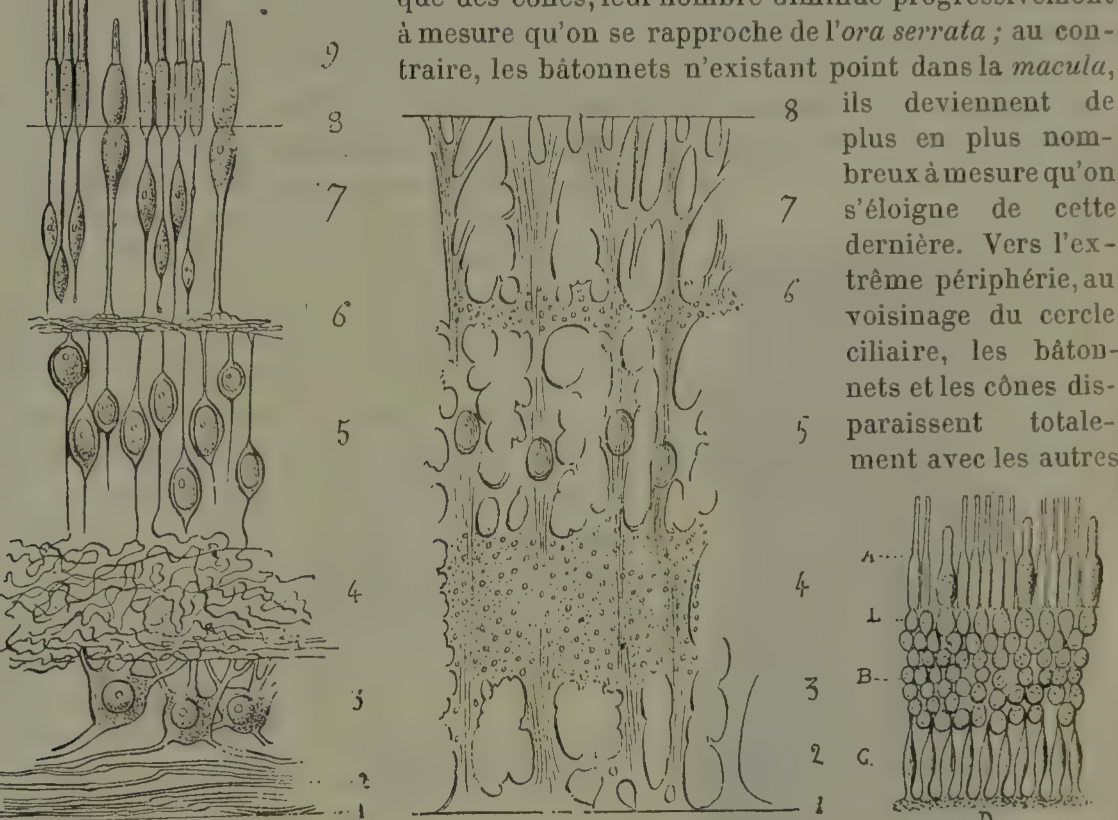


Fig. 322, 323. — Schéma représentant les dix couches de la rétine (*).

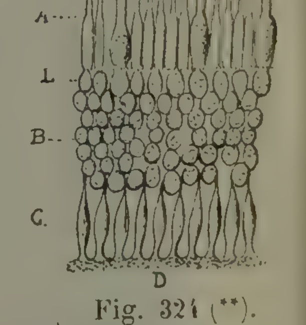


Fig. 324 (**).

b. *Membrane limitante externe.* — Feuillet mince, sur lequel semblent s'appuyer

(*) 1, limitante interne ; 2, couche des fibres du nerf optique ; 3, *couche ganglionnaire ;* 4, couche moléculaire ; 5, *couche granuleuse interne ;* 6, couche intermédiaire ; 7, *couche granuleuse externe ;* 8, limitante externe ; 9, couche des cônes et des bâtonnets ; 10, couche pigmentaire (cette couche envoie des prolongements entre les segments superficiels des cônes et des bâtonnets). Dans la figure 321 le tissu névroglique intermédiaire aux deux membranes limitantes est supprimé, mais il est représenté dans la figure 322, ou au contraire pour plus de clarté les éléments nerveux ont été supprimés.

(**) A, cônes et bâtonnets ; L, limitante externe ; B, couche granuleuse externe ; C, éléments en forme de fuseau, se terminant d'une part dans la couche intermédiaire, de l'autre entre les cellules de la couche granuleuse externe ; D, couche intermédiaire (d'après Vassaux). Les figures 322, 323 et 324 ont été empruntées à la thèse d'agrégation de M. L. Picqué et obligeamment mises à notre disposition par l'auteur).

cônes et bâtonnets et qui est perforé pour livrer passage à leurs prolongements.

c. *Couche granuleuse externe* (grains externes). — Cette couche, justement appelée par Ranvier *corps des cellules visuelles*, est en effet formée par les prolongements nucléaires des cônes et des bâtonnets. La continuité de ces cellules avec les éléments décrits plus haut est manifeste, comme on peut le voir sur la figure 322.

d. *Couche intergranuleuse.* — C'est une couche mince, formée d'un lacis très ténu, fibrillaire, qui limite en dedans le plan des cellules visuelles, et qui serait pour Ranvier un *plexus basal.*

e. *Couche granuleuse interne* ou des *grains internes*, formée par une épaisse rangée de noyaux très nets, dans lesquels il faut distinguer les *grains* qui appartiennent à la fibre nerveuse, des *noyaux* qui font partie de la fibre de soutènement de Müller.

f. *Couche moléculaire* (plexus cérébral de Ranvier), qui présente l'aspect d'un sablé très fin, traversé par des fibrilles nerveuses obliques, et par des fibres perpendiculaires de nature conjonctive.

g. *Couche ganglionnaire.* — Grandes cellules nerveuses, en deux ou trois rangées, ordinairement bipolaires, quelquefois multipolaires comme celles figurées ci-dessous (fig. 325). Ces cellules ont des noyaux très précis; elles s'anastomosent entre elles et fournissent en outre des prolongements au *cylinder axis*, les uns pour les couches précédentes, les autres pour la couche des fibres nerveuses.

h. La *couche des fibres nerveuses* est constituée par l'épanouissement du nerf optique. Elle est partout très vasculaire; son épaisseur varie selon les différentes régions de la rétine. Près de la papille du nerf optique, elle est très épaisse et mesure jusqu'à 0mm,2; au voisinage de la *macula*, elle disparaît presque complètement. A mesure qu'on se rapproche de l'*ora serrata*, on la voit diminuer et disparaître complètement.

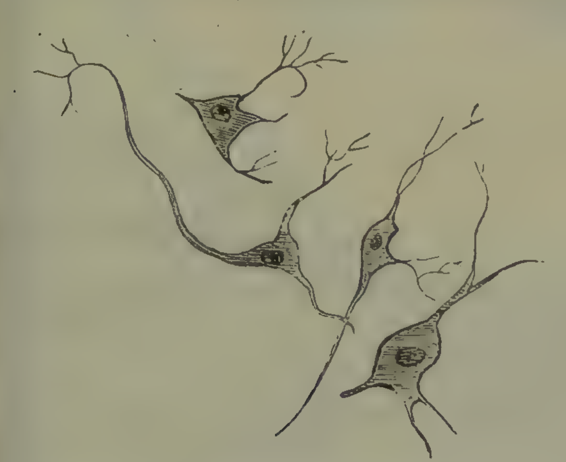


Fig. 325. — Cellules nerveuses.

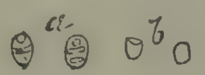


Fig. 326. — Noyaux de la rétine (*).

D'après Math. Duval, les *cylinder axis* du nerf optique traversent les cellules nerveuses de la rétine pour se rendre aux couches sous-jacentes. Les prolongements externes de ces cellules, d'après lui plus nombreux, plus petits et plus ramifiés, se rendent dans la couche granuleuse interne.

i. *Limitante interne.* — Mince lamelle anhyste qui tapisse toute la rétine et la sépare de l'hyaloïde à laquelle elle n'adhère pas.

Telles sont les couches vues dans leur ordre de superposition. Quant aux connexions de ces éléments complexes, elles sont aujourd'hui connues. La rétine représente une membrane sensorielle constituée essentiellement par la couche des *cellules visuelles*; celles-ci sont formées par les *grains externes* munis de leurs prolongements épithéliaux (cônes et bâtonnets). D'autre part, ces cellules sont mises en rapport par des cylindres d'axe qui partent des *grains ou noyaux* sur leur parcours, avec les cellules multipolaires de la couche ganglionnaire, cellules auxquelles aboutissent les fibres du nerf optique.

Tel est le système nerveux dans la rétine. Quant au système de *soutènement*, il est constitué par une sorte de fibre-cellule, décrite par Müller, qui s'appuie sur la

(*) *a*, *b*, noyaux de la rétine, sans ou avec stries transversales.

membrane limitante interne par un pied élargi, en forme de pied de chandelier; puis la tige s'amincit, atteint la granuleuse interne, et sert de point de départ à de fines membranules qui forment des loges à tous les grains de cette couche. A ce niveau la fibre de soutènement présente un noyau oblong.

Enfin, fournissant toujours des feuillets de soutien aux divers corps cellulaires des deux couches granuleuses, elle atteint la limitante externe, avec laquelle elle se fusionne.

B. Tache jaune et fosse centrale. — Le centre de la rétine, qui correspond à l'extrémité postérieure de l'axe optique, est occupé par la *tache jaune* (*macula lutea*), au milieu de laquelle on constate une forte dépression appelée *fosse centrale*.

La tache jaune présente une forme ovale, dont le grand diamètre est horizontal et mesure 2 millimètres. Ici toutes les couches de la rétine ont subi des modifications: la principale est certainement celle de la membrane de Jacob, qui ne se compose ici que de cônes. Les granulations des cônes et les fibrilles des cônes y sont conservées, tandis que les couches intermédiaires, granuleuse interne, moléculaire, ganglionnaire, et des fibres nerveuses, s'effacent presque complètement, comme on peut s'en convaincre par la figure 327, empruntée à Schultze.

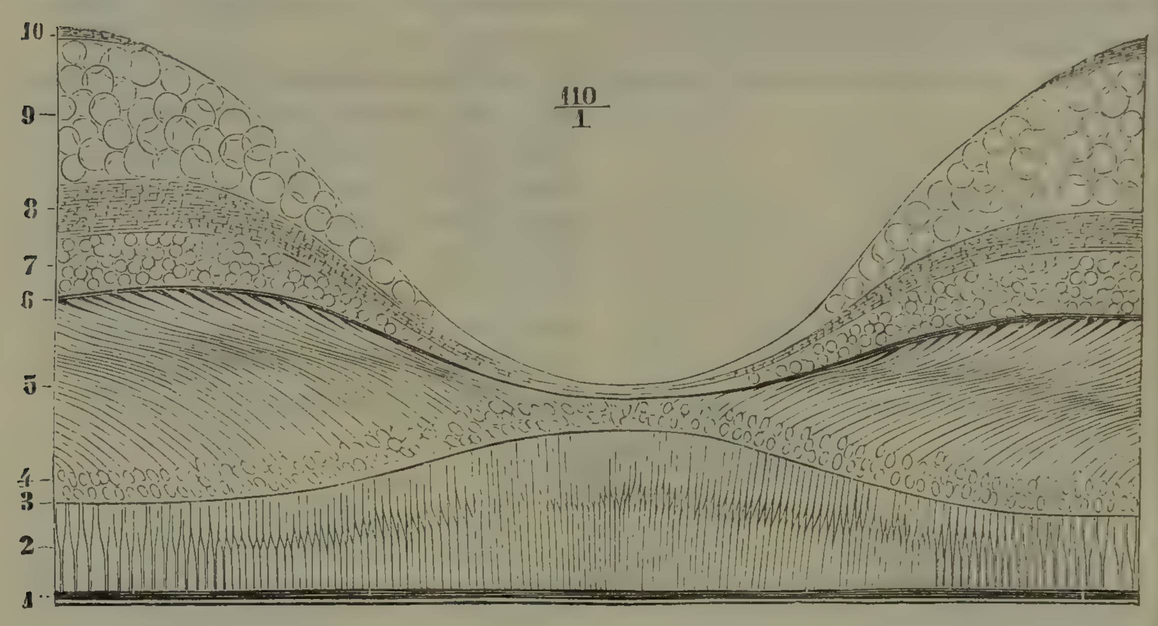


Fig. 327. — Coupe de la fosse centrale, d'après Schultze (*).

Il importe de connaître exactement la disposition des fibres dans la région de la *macula lutea*. Il en est qui arrivent droit à la tache jaune, et se perdent insensiblement à sa périphérie; les autres la contournent en décrivant une courbe.

Quant au *foramen central* de la rétine, dont parle Sœmmering, il est démontré aujourd'hui qu'il n'existe point sur les yeux très frais, et n'est par conséquent que l'effet de la macération cadavérique. Kölliker a constaté l'intégrité parfaite de cette région en l'examinant sur les yeux des suppliciés. La même chose a été démontrée plus tard par Coccius et Jæger sur les yeux des animaux.

C. Ora serrata ou portion ciliaire de la rétine. — Les éléments nerveux de la rétine se raréfient de plus en plus, à mesure qu'on se rapproche de la partie équatoriale de l'œil. Toute la membrane s'amincit très sensiblement, perd successivement tous ses éléments, et au niveau du bord festonné de la zone de Zinn, n'est plus représentée que par son tissu connectif. Cette partie de la rétine, qui n'a

(*) 1, couche de pigment; 2, couche des cônes; 3, membrane limitante externe; 4, granulations des cônes; 5, fibres des cônes; 6, couche intermédiaire; 7, couche granuleuse interne; 8, couche moléculaire; 9, couche ganglionnaire; 10, couches des fibres nerveuses optiques.

du reste que des limites de convention, est généralement appelée *ora serrata de la rétine.*

La membrane nerveuse visuelle se termine en avant d'une manière insensible, en se soudant avec la membrane hyaloïdienne. Dans la région ciliaire, la rétine n'est plus rétine ; elle n'existe plus comme membrane nerveuse, mais elle constitue là, avec la hyaloïde, un tissu qui peut faciliter l'endosmose et l'exosmose et entretenir ainsi la nutrition et reproduction du corps vitré.

Vaisseaux de la rétine. — L'artère centrale de la rétine est la source principale de la nutrition de cette membrane. Après avoir franchi le trou optique de la sclérotique, elle se divise à la surface de la papille en deux branches, une supérieure, l'autre inférieure. Ces branches se divisent dichotomiquement, et forment sur toute l'étendue de la rétine une arborisation que nous voyons si bien à l'ophthalmoscope. Les veines suivent partout les artères et aboutissent aussi à la veine centrale sur la papille.

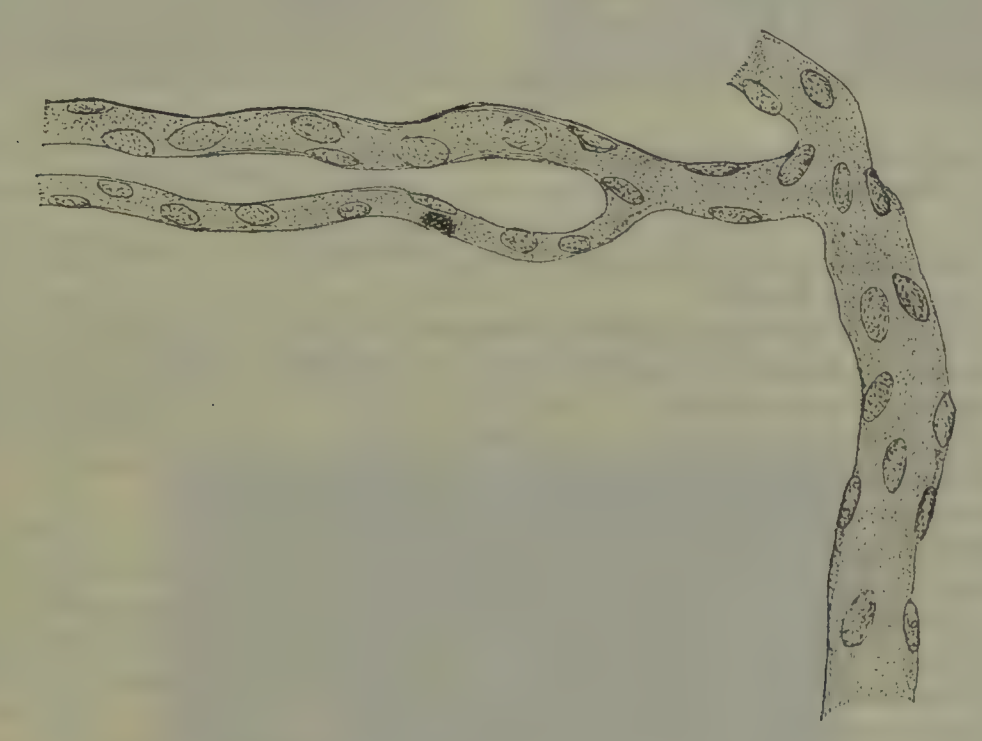


Fig. 328. — Vaisseaux capillaires isolés de la rétine d'un enfant d'un an (Ch. Robin).

Dans la région de la *macula*, les vaisseaux n'arrivent pas à son centre, mais ils disparaissent insensiblement à une certaine distance d'elle.

Au pourtour de la papille, on trouve quelques ramuscules vasculaires de la gaine du nerf optique, qui se rendent plus spécialement vers la région de la *macula.*

Nulle part il n'y a d'anastomose entre le système vasculaire rétinien et celui de la choroïde.

D'ailleurs les vaisseaux capillaires rétiniens, qui pénètrent d'avant en arrière, ne plongent pas au delà de la couche granuleuse interne ; toute la portion sensorielle de la rétine, jusqu'à la couche intergranuleuse, ou plexus basal de Ranvier, n'a point de vaisseaux. A ce niveau il y a comme une séparation théorique en deux membranes : l'interne, vasculaire, et dite par Ranvier *portion cérébrale* de la rétine ; l'externe est pour lui *épithéliale et sensorielle.* Cette séparation se produit du reste facilement sous l'influence de certains réactifs. Quant à la nutrition de la portion sensorielle, avasculaire, elle se fait par imbibition, comme pour tout épithélium.

Les *lymphatiques* et les *nervi nervorum* n'ont pas été encore découverts dans la rétine, mais il n'y a pas de doute qu'ils y existent.

La structure intime des artères de la rétine ne diffère pas beaucoup de celle du cerveau. Leurs parois sont constituées par trois tuniques superposées :

1° Tunique interne, recouverte d'une couche épithéliale ;

2° Tunique moyenne, formée de fibres musculaires de la vie organique, disposées circulairement en anneaux. C'est dans cette même couche musculaire que le docteur Gimbert a trouvé aussi des fibres longitudinales, qui jusqu'à lui avaient été méconnues (fig. 329 et 330) ;

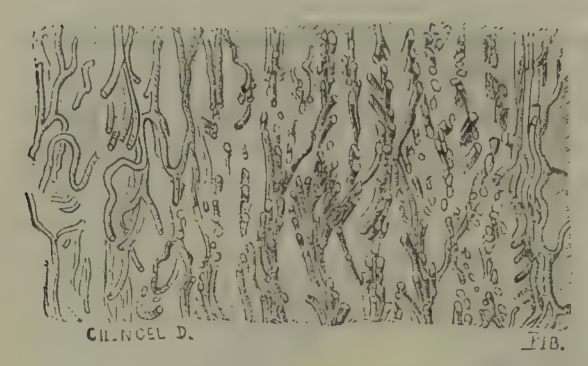


Fig. 329. — Coupe longitudinale de la tunique externe (*).



Fig. 330. — Coupe transversale de la tunique externe, fibres élastiques (**).

3° La tunique extérieure ou adventice se compose de tissu conjonctif très ténu muni de noyaux (fig. 329).

4° La gaine lymphatique est mince, transparente, enkystée et incrustée de distance en distance de rares noyaux. Cette gaine a été découverte par Ch. Robin dans les petites artérioles du cerveau, de la moelle et dans la rétine. Les capillaires vrais en sont complètement dépourvus. La surface extérieure de cette enveloppe confine à la substance nerveuse, pendant que leur surface intérieure est recouverte, d'après His et Basthian, d'un épithélium.

Physiologie. — 1. *Perception de la lumière et des couleurs.* — La rétine est la seule membrane qui puisse recevoir les impulsions lumineuses provenant des ondulations de l'éther. Parmi tous les éléments qui entrent dans la composition de cette membrane, il n'y a que les bâtonnets et les cônes qui remplissent cette fonction. Pour s'en convaincre, il suffit de rappeler les expériences de Listing et de Purkinje, qui nous permettent de voir les vaisseaux de notre propre rétine. Or ces vaisseaux occupent la couche la plus interne de la membrane nerveuse, et pour être vus par la partie visuelle de la rétine, il faut qu'ils se trouvent au devant d'elle : c'est ce qui est en réalité.

Listing fait arriver sur un point quelconque de la sclérotique et à l'angle externe un faisceau lumineux, concentré au moyen d'une loupe. L'œil tourne pendant ce temps fortement en dedans, porte son regard sur un champ sombre ou noir. Il ne se passe pas ordinairement quelques instants sans qu'il aperçoive sur ce fond noir un réseau vasculaire composé de vaisseaux grisâtres au milieu d'un fond un peu plus clair. Le même phénomène peut être facilement reproduit d'après la méthode de Purkinje, en faisant regarder un fond noir pendant qu'on remue rapidement une bougie tout près de l'œil : on aperçoit un arbre vasculaire, que l'on appelle *arbre vasculaire de Purkinje* (fig. 331).

Nous avons vu que la *macula* est complètement privée de bâtonnets et ne con-

(*) Elle a été traitée par l'acide acétique, et démontre la direction longitudinale des fibres élastiques : on voit leurs anastomoses d'avant en arrière. — Grossissement : 500 diamètres. (Gimbert.)

(**) Le plus grand nombre des fibres élastiques est coupé en travers : les intervalles qui existent entre ses éléments, groupés en faisceaux, sont comblés par de la substance amorphe et des fibres lamineuses gonflées par l'acide acétique. — Grossissement : 500 diamètres. (Gimbert.)

tient que des cônes. Ces mêmes éléments prédominent d'une manière très notable au pourtour de la *macula;* mais, à mesure qu'on se rapproche vers l'*ora serrata*, le nombre des cônes diminue, pour être remplacé par des bâtonnets.

Nous pensons que les bâtonnets sont des organes de perception lumineuse exclusive, tandis que les cônes sont des organes destinés à percevoir les couleurs. Voici, en effet, quelle est notre manière de voir à ce sujet :

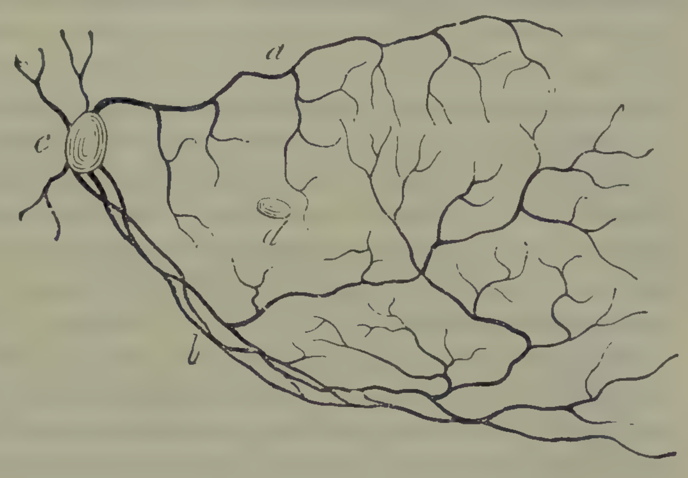


Fig. 331. — Arbre vasculaire de Purkinje (*).

Théorie de l'auteur sur la perception des couleurs. — Nous savons que les ondes lumineuses blanches et les ondes colorées ne diffèrent que par leur vitesse de vibration, ainsi que par leur degré de réfrangibilité. Un organe qui serait capable d'être ébranlé par des ondes vibrantes avec des vitesses différentes, et qui serait en même temps en état de saisir le degré de réfrangibilité, pourrait donner une idée plus ou moins exacte des couleurs. Cette double faculté, selon nous, se trouve concentrée dans un des éléments de la couche la plus externe de la rétine, et notamment dans les *cônes*.

Voici de quelle façon ce mécanisme optique se produit :

Représentons-nous la section d'un cône par la figure 332, A, et la base de ce même cône par la figure B.

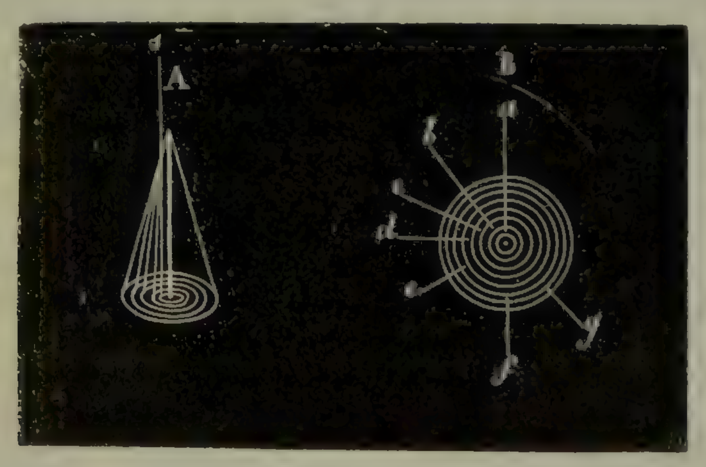


Fig. 332. — Phénomène de dispersion dans les cônes de la rétine.

Le faisceau lumineux qui frappe la surface du cône près du sommet doit nécessairement, en traversant ce cône, se dévier et se décomposer selon les lois des réfractions, pour produire à la base des cercles concentriques du *spectre solaire*, de sorte qu'on aura à la base B des cercles *rouge* a, *orangé* b, *jaune* c, *vert* d, *bleu* e, *indigo* f, *violet* g. Les sept cercles concentriques de la base resteront ainsi toujours et constamment sensibles et impressionnables pour ces sept couleurs ; de façon que si une seule lumière arrive, par exemple la lumière bleue, elle ne pourra impressionner que la partie bleue *e* de la base, les autres restant sans excitation, muettes. En supposant maintenant que la lumière blanche arrive sur le cône, elle se décomposera à la base ; mais comme à la fois les sept parties seront impressionnées, il y aura la

(*) *a*, *b*, vaisseaux ; *c*, nerf optique ; *d*, tache jaune.

production de la couleur blanche. Il est vrai que la base du cône n'est pas plane comme dans notre figure, mais elle forme un second cône renversé. Néanmoins, les cercles concentriques pourront se disposer d'une manière analogue à la surface de la seconde moitié du cône, et produire le même phénomène.

Ainsi, toute couleur simple, primitive, du spectre solaire, traversera le cône sans se décomposer, et ira ensuite impressionner une partie de la base qui correspond à la nature de la couleur. La direction de cette déviation sera définie par le degré de réfraction que possède chaque couleur, et pendant que le rouge passera jusqu'à la base presque sans être dévié, les rayons violets subiront l'angle de déviation le plus considérable. Une couleur composée se décomposera dans le cône, pour produire simultanément à la base deux ou trois impressions que le cerveau ensuite transformera en une impression mixte.

Cette théorie nous paraît plus exacte que la suivante, émise par Young :

Théorie de Th. Young. — Au commencement de ce siècle, Th. Young a admis l'existence, dans l'œil, de trois sortes de fibres nerveuses, dont chacune était chargée spécialement de percevoir et de conduire au cerveau trois différentes sensations colorées : le rouge, le vert et le violet.

La lumière objective, homogène, excite les trois espèces de fibres nerveuses avec une intensité qui varie avec la longueur de l'onde. Celle qui possède la plus grande longueur d'onde excite le plus fortement les fibres sensibles au rouge, celle de longueur moyenne, les fibres du vert, et celle de la moindre longueur d'onde, les fibres du violet.

Le mélange de ces trois couleurs dans différentes proportions faisait, d'après l'auteur anglais, naître la sensation de toutes les autres couleurs du spectre.

L'hypothèse de Th. Young a trouvé un défenseur zélé dans Helmholtz qui l'a développée et commentée par de nouvelles observations et de nouvelles déductions physiologiques (1).

Mais il est difficile d'admettre cette hypothèse, d'abord à cause de l'absence des trois sortes de fibres nerveuses dans la rétine; ensuite parce que le choix des couleurs fait par Young est tout à fait arbitraire. Helmholtz reconnaît qu'on pourrait choisir trois autres couleurs, système qui serait plus compliqué, mais non impossible.

On a voulu trouver la confirmation de cette théorie dans les faits de dyschromatopsie congénitale ; mais nous dirons avec Aubert (2) « que les recherches sur les cécités des couleurs ne peuvent servir de preuve, soit pour, soit contre la théorie de Young ».

Nous reviendrons du reste sur cette question à propos du daltonisme.

On a ajouté peu de chose à ces hypothèses dans ces dernières années. Cependant Nuel (3) ayant décrit dans les cônes de certains oiseaux des globes graisseux qui absorberaient certains rayons lumineux, s'appuie sur cette particularité pour émettre une nouvelle théorie physique de la vision des couleurs. Mais il faut remarquer que le sens des couleurs, qui peut rester intact dans des altérations profondes de la rétine et de la choroïde, est au contraire souvent perverti dans des affections purement cérébrales. Le rôle des centres nerveux y est donc considérable.

2. *Acuité visuelle.* — L'*acuité de la vision centrale et périphérique* dépend du diamètre des cônes et des bâtonnets, de leur rapprochement réciproque.

Nous avons vu plus haut à quel degré d'acuité l'œil peut arriver. Les parties latérales de la rétine ont une sensibilité bien moins grande, et il résulte des expériences d'Aubert et de Fœrster : 1° que l'acuité visuelle diminue progressivement du centre

(1) Helmholtz, *Optique physiologique*, trad. franç., p. 398.
(2) Aubert, *Physiologie der Netzhaut*, p. 184.
(3) Nuel, art. Rétine, *Dict. encyclopédique des sciences médicales.*

vers la périphérie, et 2° que l'affaiblissement de l'acuité visuelle n'est pas égal dans tous les méridiens de l'œil; en effet elle s'émousse plus rapidement en haut et en bas, tandis que les parties externe et interne sont relativement plus sensibles à des distances égales du centre.

L'étendue périphérique du champ visuel est très grande, comme nous l'avons démontré plus haut; elle dépend de toute la surface de la rétine, qui se trouve placée au fond de la coque oculaire. Chaque point de cette sphère creuse correspond à un point quelconque de l'espace qui l'entoure, et c'est là ce qui nous donne la possibilité de nous orienter et de nous conduire.

En résumé, la faculté de distinguer les choses les plus fines, de lire et d'écrire, de fixer les objets, etc., appartient à la *macula*, tandis que pour se conduire et se rendre un compte exact du milieu où nous sommes, nous avons besoin d'avoir les parties périphériques de la rétine dans leur intégrité parfaite. Que la *macula* soit altérée ou détruite par un processus morbide quelconque, et que le reste de la rétine se maintienne sain, l'acuité visuelle sera complètement éteinte, mais le malade pourra se conduire; lorsque, au contraire, la *macula* seule est intacte pendant que le reste de la rétine est détruit et atrophié, l'individu pourra lire les caractères les plus fins de l'imprimerie, et il ne pourra se conduire qu'avec peine.

Rouge ou pourpre rétinien. — Le professeur Boll, de l'Université de Rome, fit en 1877 une découverte importante qui transforma toutes les idées jusqu'alors reçues sur la physiologie de la rétine, et nous permet de penser aujourd'hui que la formation des images rétiniennes n'est pas due à un simple phénomène d'ordre physique, mais relève d'une action *chimique*.

Cette théorie est basée sur la découverte du *rouge rétinien* entrevu par Krohn en 1842, mais bien étudié par Boll, et, trois années plus tard, par Kuhne (1879), qui réussit à le dissoudre dans la bile. Cette substance (érythropsine) est chimiquement analogue à la lutéine qui s'extrait du corps jaune des ovaires des mammifères, du jaune d'œuf des ovipares, du sérum, de la graisse jaune, du lait, etc. L'érythropsine est sécrétée par les cellules pigmentaires qui, l'embryologie le démontre, doivent former une couche rétinienne. Elle baigne les segments externes des bâtonnets; les cônes en paraissent dépourvus. Elle est épuisée par l'action de la lumière et régénérée dans l'obscurité. C'est grâce au pourpre rétinien qu'on peut obtenir des images rétiniennes d'une ou plusieurs lignes lumineuses, et même d'objets différemment éclairés. Ce sont là de véritables clichés photographiques connus sous le nom d'*optogrammes* qu'on peut fixer à l'aide de l'alun. En somme, exposée, de par ses fonctions, à l'action de la lumière, la rétine consomme du rouge pendant son activité; la sécrétion du rouge est-elle épuisée, la fatigue visuelle se produit.

On connaît l'importance que Parinaud fait jouer au pourpre rétinien dans l'étiologie de l'héméralopie. Dans une communication à ce sujet à l'Académie des sciences (1881) cet auteur cherche à établir que la rétine jouit de deux sortes de sensibilités à la lumière : la première, sous la dépendance des bâtonnets impressionnés par le pourpre, produit une simple sensation de *clarté* indépendante de la forme et de la couleur; la seconde, attribut des cônes, donne des sensations définies. La substance rouge rend donc la rétine plus sensible aux faibles intensités lumineuses diffuses. La macula qui ne renferme que des cônes, ne saurait donc être intéressée par les troubles de sécrétion du pourpre. On conçoit que certains animaux (oiseaux) presque dépourvus de rouge rétinien n'en jouissent pas moins d'une excellente acuité visuelle Mais il est probable qu'ils sont héméralopes.

C'est à la présence de la substance rouge que nous avons rapporté l'érythropsie que l'on observe parfois chez les cataractés après l'extraction du cristallin.

Ajoutons que la rétine, par la délicatesse de sa structure, la rapidité avec laquelle se décomposent ses éléments, réclame, au point de vue histologique, des procédés spéciaux d'examen.

Poncet de Cluny a fait à ce sujet, au congrès médical de Bruxelles, une importante communication, où il expose en détail sa méthode d'investigation.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION DE LA RÉTINE.

Pour explorer la rétine, on doit avoir recours à toutes les méthodes d'investigation propres à nous éclairer sur ses fonctions visuelles ; c'est ainsi qu'on s'informera successivement dans quel état se trouve l'acuité visuelle centrale et périphérique. Puis on explorera les phosphènes, la faculté chromatique de l'œil, et en dernier lieu on soumettra l'œil malade à l'examen ophthalmoscopique.

A. **Examen des signes fonctionnels**. — 1. *Acuité de la vue et champ visuel périphérique.* — Les altérations de la rétine se traduisent le plus souvent et dès le début par un affaiblissement de la vision centrale ou périphérique, et il importe beaucoup d'explorer avec soin le degré d'acuité visuelle conservée, et de s'informer ensuite si, dans un sens ou dans l'autre, le champ visuel n'est pas rétréci.

Un malade peut accuser une échancrure très marquée dans un endroit limité du champ périphérique ; cette échancrure ou lacune partielle de la vue peut être occasionnée par une tache exsudative située dans une partie correspondante de la rétine, qui aurait pu échapper à l'examen ophthalmoscopique, si l'on n'était pas prévenu de son existence par ce symptôme morbide.

2. *Faculté chromatique de l'œil.* — La perception des couleurs dépend des cônes rétiniens ; mais leur nombre est tellement grand dans la rétine, que, malgré les altérations partielles souvent assez prononcées de cette dernière, l'œil conserve la faculté de distinguer les couleurs. Certaines formes des rétinites et les apoplexies situées dans les régions de la *macula* peuvent amener des troubles marqués du sens chromatique ; c'est pourquoi il est nécessaire d'examiner les malades au moyen de mon échelle des couleurs, et de voir surtout si les deux yeux possèdent le même degré de sensibilité pour les couleurs et les différentes nuances.

B. **Examen ophthalmoscopique**. — L'exploration de la rétine avec l'ophthalmoscope exige beaucoup de méthode, et pour que toutes les parties de cette membrane soient bien vues, on doit examiner successivement le fond de l'œil dans toutes les directions, en prenant pour point de départ la papille du nerf optique. On sait en effet que les vaisseaux de la rétine viennent tous de la papille ; en quittant cette dernière, les quatre branches principales se dirigent dans quatre directions, savoir : une branche va en haut et en dehors, l'autre en haut et en dedans ; une troisième artère se dirige en bas et en dehors, pendant que la quatrième se porte plus particulièrement en bas et en dedans. Ces quatre branches principales doivent servir de guides pour l'exploration de toute la rétine ; en les suivant l'une après l'autre, on arrivera à découvrir les moindres altérations qui se trouveront dans leur trajet, depuis la papille jusqu'à l'*ora serrata*.

L'examen de la *macula* et de sa fossette centrale est très difficile, ce qui tient en grande partie à la position qu'elle occupe, à l'extrémité postérieure de l'axe optique.

Le centre de la cornée, qui est le plus convexe, correspond à ce même axe. Il en résulte que le reflet de la lampe, qui se fait toujours dans la partie centrale de la cornée, empêche de voir la *macula*, située sur la même ligne et derrière ce reflet. Ce n'est que par des tâtonnements répétés et par l'examen méthodique et successif de la partie interne de la rétine, en commençant d'abord par la papille (image renversée) et s'éloignant petit à petit de cette dernière vers la partie interne et un peu supérieure, qu'on arrive à trouver la *macula*.

En général, il faut s'éloigner de la papille à une distance qui est égale au diamètre transversal du disque, et l'on est alors au bord de la fosse centrale. L'entre-croisement de deux lignes, horizontale *ab*, passant par le bord supérieur de la papille, et verticale *cd*, qui passe à la distance d'un diamètre papillaire, est la limite la plus rapprochée de la *macula;* de là elle s'étend en dehors, comme on le voit sur la figure 333. C'est en se dirigeant vers le point *m*

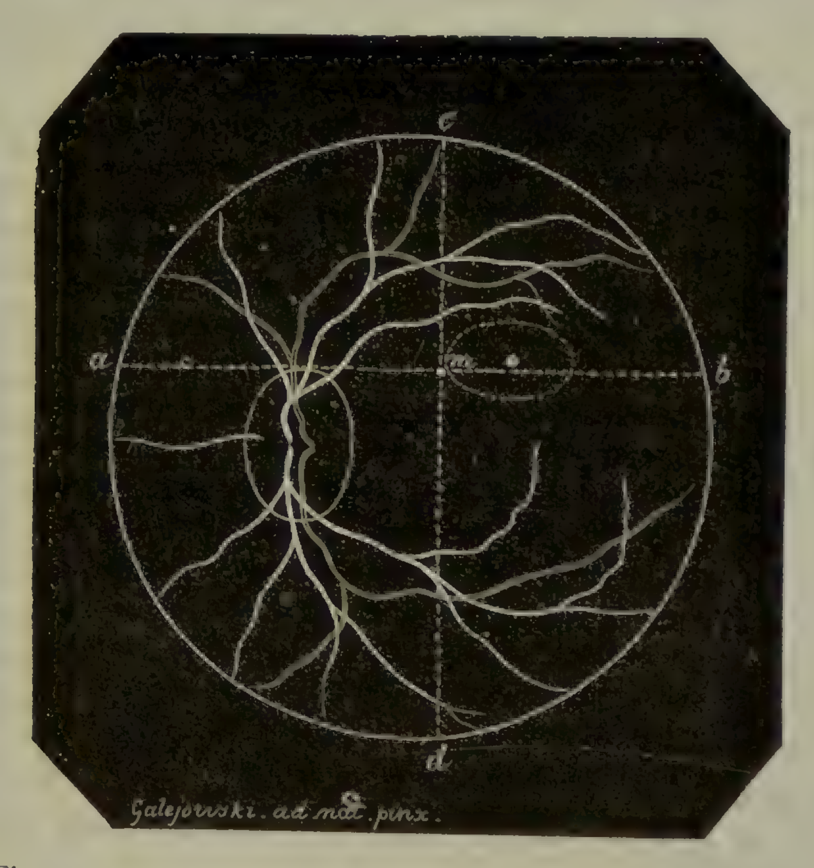


Fig. 333. — Schéma de la position occupée par la *macula* (*).

et un peu au delà, qu'on pourra explorer la *macula* dans toute son étendue; elle se trouve toujours dans le voisinage du reflet central qui la masque en partie.

Si, malgré toutes ces précautions, on ne pouvait pas se rendre un compte exact de son état, on fera dilater la pupille et l'on recommencera l'examen.

(*) *a*, *b*, ligne horizontale traversant le bord de la papille et le centre de la *macula; c, d*, ligne verticale passant par le bord interne de la *macula* et s'entre-croisant avec la précédente au point *m*.

Je me sers, dans quelques cas difficiles, d'une lentille prismatique de 20 degrés, dont les deux surfaces sont convexes et correspondent à une lentille de 2 1/4 de pouce du foyer. Par ce moyen le reflet est écarté, et la *macula* est plus distincte.

CHAPITRE III

ASPECT PHYSIOLOGIQUE DE LA RÉTINE ET DE LA FOSSE CENTRALE.

A. **Rétine.** — La rétine est complètement transparente à l'état normal, et à l'éclairage ophthalmoscopique elle reste habituellement invisible. Lorsque le fond de l'œil est fortement pigmenté, et que l'éclairage ophthalmoscopique est relativement faible, on voit une certaine partie de la lumière se réfléchir de la surface antérieure de la rétine. Elle apparaît, dans ces cas, comme une membrane d'un blanc grisâtre, légèrement opaline, surtout dans les environs sur la papille, où cette membrane possède une épaisseur relativement plus grande qu'ailleurs. Cette opacité physiologique de la rétine s'observe surtout chez les sujets jeunes, chez les enfants bruns, dont la choroïde est riche en pigment. On doit connaître ce phénomène pour ne pas le confondre avec les infiltrations pathologiques péripapillaires qu'on rencontre dans les affections cérébrales.

Un autre phénomène physiologique produit par la même cause s'observe quelquefois dans la rétine : je veux parler du reflet blanchâtre périvasculaire, apparaissant tantôt d'un côté, tantôt de l'autre des vaisseaux, et qui peut faire penser à l'existence d'une exsudation périvasculaire. Il est facile pourtant de reconnaître la nature de ces stries blanchâtres ; en faisant, en effet, des mouvements légers latéraux avec le miroir, on s'aperçoit qu'elles changent de position en passant d'un bord à l'autre du vaisseau. Cela n'aurait pas lieu si la tache périvasculaire était due à une exsudation.

Les vaisseaux de la rétine ne sont ni très nombreux ni très serrés ; on les voit se bifurquer dichotomiquement, devenir de plus en plus menus, à mesure qu'ils se rapprochent de l'*ora serrata*, et s'y perdre ensuite en capillaires. Très souvent l'arbre vasculaire est la seule et unique partie de la rétine que nous voyions, et tant que ces derniers ne sont ni masqués ni interrompus, nous en concluons que la rétine elle-même est saine.

B. **Fosse centrale.** — Cette région de la rétine se confond assez souvent avec le reste du fond de l'œil, et l'examen le plus minutieux n'y laisse voir aucune particularité.

Mais, dans d'autres cas, la *macula* se reconnaît par la teinte plus foncée de la choroïde, qui forme une tache arrondie un peu plus large que la papille. C'est en fixant le centre même de cette zone foncée qu'on y découvre une tache rouge, grosse comme une tête d'épingle, pouvant même simuler une hémorrhagie. Quelquefois, au milieu de cette tache rouge, on constate un petit point blanc très fin.

Il y a encore une troisième forme de la tache jaune, que nous avons fait figurer dans la figure 1, pl. I, de notre *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*. C'est une sorte d'ovale, placé horizontalement, dont les contours sont blan-

châtres, et au centre duquel on voit aussi un point rouge. Le cercle blanchâtre qui entoure cette région n'est constitué que par une sorte de reflet se faisant au niveau du rebord de la *macula* et qui s'élève à pente rapide au-dessus de la fossette centrale elle-même, chez les enfants blonds, chez lesquels le fond de l'œil n'est pas très pigmenté.

Dans les yeux des albinos, la *macula* n'est point distincte. Chez les nègres, elle paraît presque complètement noire au milieu du fond gris-brun.

Dans le jugement qu'on veut porter sur l'état de la *macula*, on ne doit jamais se contenter de l'examen d'un seul œil, mais bien comparer l'aspect de l'un avec celui de l'autre. Ce n'est souvent que dans l'examen comparatif des deux yeux qu'on trouve l'explication des signes ophthalmoscopiques.

BIBLIOGRAPHIE. — Coccius, *Ueber die Anwendung des Augenspiegels*. Leipzig, 1853, p. 46 à 60. — Schirmer, *Ueber das Ophthalmoscopische Bild der Macula lutea* (*Archiv für Ophthalm.*, 1864, Bd X, Abth. I, p. 148). — Perrin, *Traité pratique d'ophthalmoscopie*. Paris, 1870, p. 139. — Leber, *Remarques sur le système vasculaire de la rétine au niveau de la macula lutea* (*Albrecht v. Graefe Archiv f. Augenheilk.*, 1881). — W. Schœn, *Le pouls veineux de la rétine* (*Klinische monatsb.*, 1881. — Benson, *Flexuosité extrême des vaisseaux rétiniens* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 1882). — Galezowski, *Traité iconographique d'ophthalmologie*, 2e édition. Paris, 1886.

CHAPITRE IV

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE.

La structure de la rétine ressemble, par plusieurs points, à celle du cerveau ; les rapports anatomiques et la communication directe existant entre l'un et l'autre de ces organes expliquent aussi la fréquence très grande d'altération de cette membrane dans les altérations cérébrales. D'autre part, les maladies générales, et surtout celles qui se traduisent par la dyscrasie sanguine profonde, retentissent tôt ou tard sur la membrane visuelle et amènent des désordres marqués.

La tâche de l'ophthalmologiste devient, à cause de ces rapports pathologiques, très importante, et il ne suffit pas d'apercevoir les altérations de la rétine et de préciser leur siège exact; il faut encore et surtout indiquer les rapports avec l'état morbide général de l'organisme, et reconnaître si la maladie de la rétine est purement locale, ou si elle dépend d'une maladie du cœur, du cerveau, du sang : de l'albuminurie, de la glycosurie, de la syphilis, etc.

D'autre part, les maladies de la rétine peuvent souvent dépendre de la choroïde, et ne constituer qu'un phénomène du second ordre, la maladie du système vasculaire de l'œil étant l'affection principale.

Il faudra aussi envisager ces différentes altérations au point de vue étiologique.

Après quelques mots sur les troubles circulatoires de la rétine, nous décrirons :

1. Apoplexies .... { artérielles. / veineuses.
2. Héméralopie.
3. Rétinite idiopathique.
4. — albuminurique.
5. Troubles visuels dans la grossesse.
6. Rétinite glycosurique.
7. Rétinites dans la polyurie, oxalurie, leucémie, etc.
8. Rétinite syphilitique,
9. Rétinite pigmentaire............ { Rétinite pigmentaire congénitale. / Rétino-choroïdite pigmentaire syphilitique.
10. Embolie de l'artère centrale de la rétine.
11. Anévrysme de la rétine.
12. Décollement de la rétine.
13. Altérations de la macula.
14. Tumeurs de la rétine et cysticerques sous-rétiniens.
15. Anomalies de la rétine.

ARTICLE PREMIER

TROUBLES CIRCULATOIRES DE LA RÉTINE.

Nous ne faisons que mentionner ici l'*hypérémie* et l'*ischémie rétiniennes.* Ces troubles circulatoires ne constituent pas en effet une maladie propre de la rétine, mais simplement un symptôme.

Sans parler de la stase rétinienne placée sous la dépendance des lésions générales de l'organisme, toutes les causes qui provoquent une augmentation de circulation rétinienne donnent lieu à l'*hypérémie :* iridectomie, chaleur, travail assidu, vices de réfraction, irritation des nerfs sensibles, etc. Pour nous la congestion simple n'occasionne pas de troubles visuels notables ; quand ceux-ci existent, il faut en chercher la cause dans une lésion plus sérieuse.

Quant à l'*ischémie* rétinienne, elle est simple si elle est la conséquence de l'anémie générale, spasmodique quand elle est causée par l'irritation des nerfs vaso-moteurs, mécanique enfin si elle dépend d'une embolie des vaisseaux.

Ajoutons que la littérature médicale possède plusieurs cas d'ischémie rétinienne par traumatisme de l'œil, lesquels doivent être rapportés soit à l'apoplexie du nerf optique, soit à l'embolie, soit à la névrite rétrobulbaire. Les symptômes et signes ophthalmoscopiques de l'ischémie seront décrits à l'article *Embolie rétinienne* dont l'ischémie est le symptôme fréquent.

ARTICLE II

APOPLEXIES DE LA RÉTINE.

Les apoplexies de la rétine se déclarent le plus souvent brusquement, et sont consécutives à la rupture des parois vasculaires.

Tantôt elles sont idiopathiques et ne sont accompagnées d'aucune autre altération oculaire; tantôt, au contraire, elles ne constituent qu'un épiphénomène d'une autre affection de la rétine et de la choroïde.

Idiopathiques ou sympathiques, les apoplexies de la rétine proviennent tantôt de la rupture d'une artère, tantôt de la déchirure d'une branche vei-

neuse. Nous aurons, dans le premier cas, des *apoplexies artérielles;* dans le second, des *apoplexies veineuses.*

A. **Apoplexies artérielles.** — Cette variété d'hémorrhagie se rencontre très rarement; elle peut dépendre de la rupture d'un anévrysme, ou bien elle est consécutive à une dégénérescence athéromateuse des parois des artères.

Les anévrysmes de la rétine avec ou sans ruptures sont rares. Le docteur Sous en a observé un exemple. J'ai rapporté aussi un cas d'anévrysme de la papille, que j'ai eu l'occasion d'observer avec le docteur Raynaud. Enfin le professeur Fuchs, de Liège, a observé en 1882 un anévrysme artérioso-veineux sur la rétine d'un jeune homme de vingt-six ans qui avait reçu un coup violent sur l'œil.

Mais il est fréquent de rencontrer des apoplexies consécutives aux altérations athéromateuses des artères rétiniennes; elles surviennent chez les hommes d'un certain âge, atteints le plus souvent d'altérations analogues des parois de l'aorte et des valvules du cœur.

On sait que l'hémorrhagie cérébrale est due, ainsi que l'ont établi Charcot et Liouville, à un processus de même nature. Les anévrysmes miliaires des artères rétiniennes et les apoplexies qui en sont la conséquence constituent donc un mauvais présage pour l'intégrité des parois vasculaires du cerveau, en d'autres termes l'apoplexie rétinienne chez un homme âgé peut faire craindre l'apoplexie cérébrale.

Ces anévrysmes miliaires de la rétine sont encore à un autre point de vue d'un pronostic fâcheux. On sait en effet que les yeux qui en sont atteints deviennent souvent le siège du glaucome dit hémorrhagique.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — Il arrive le plus souvent que l'hémorrhagie artérielle s'arrête rapidement sous l'influence de la pression exercée sur le vaisseau par le corps vitré dur et résistant. Un coagulum fibrineux bouche en entier le point déchiré de l'artère, mais l'extrémité périphérique de l'artère, avec toutes ses branches collatérales, peut rester complètement vide de sang; elle s'atrophie à la longue, et apparaît, à l'examen ophthalmoscopique, sous forme d'une arborisation blanchâtre.

Des faits de ce genre ne sont pas très rares; mais il y a ceci de particulier que, pendant que les taches hémorrhagiques existent, souvent les vaisseaux blancs ne sont pas encore visibles. Puis, au bout d'un certain temps seulement, l'artère atrophiée devient apparente, comme on peut en juger par une observation que j'ai recueillie sur un de nos confrères (1), ainsi que par la figure 334. La malade, dont le fond de l'œil est représenté exactement par

(1) Observation. — Nous avons examiné un de nos confrères, le Dr J..., avec le Dr Peter. Il est âgé de soixante-cinq ans, et il est atteint d'une maladie du cœur. Il avait toujours joui d'une bonne vue, lorsqu'un jour il s'est aperçu que la vue de l'œil gauche se troublait subitement, et que tous les objets lui paraissaient brisés ou courbés. A l'examen ophthalmoscopique, nous avons pu constater des taches hémorrhagiques nombreuses situées le long d'une branche artérielle passant au-dessus de la *macula*. Un an après, le malade revint nous voir; les taches hémorrhagiques étaient résorbées, mais à leur place on voyait un vaisseau oblitéré, blanc. C'était la même artère rompue antérieurement qui paraissait vide et blanchâtre; ces deux branches principales formaient un triangle, et l'examen du champ visuel nous démontra que dans la partie correspondante il était aboli.

cette image, avait tout le champ visuel correspondant à l'altération rétinienne manifestement diminué.

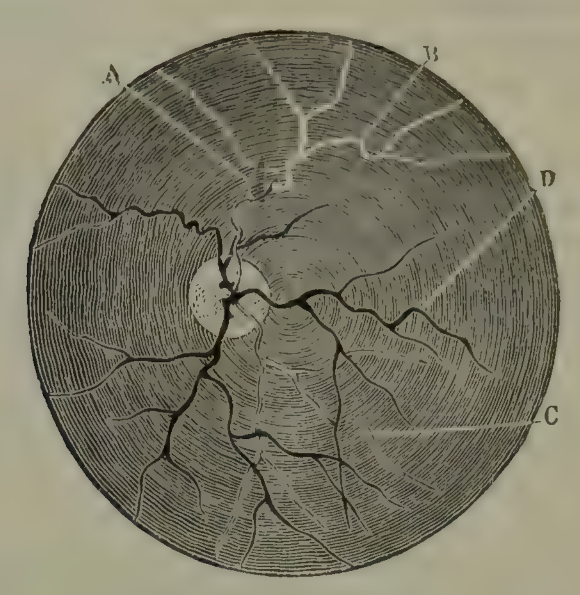


Fig. 334. — Rupture de l'artère suivie d'oblitération d'une de ses branches (*).

Les apoplexies artérielles peuvent avoir des conséquences plus fâcheuses pour la vue, surtout si c'est une branche principale supérieure ou inférieure qui se rompt sur la papille elle-même ou à son voisinage. Si le sang n'est point arrêté, et que les membranes limitante et hyaloïdienne soient déchirées, on voit bientôt le corps vitré se remplir de nombreux coagulums fibreux. La vue se trouble de plus en plus ; elle se perd même complètement au moment où un tiers ou la moitié de l'humeur hyaline est remplacée par le sang.

L'examen ophthalmoscopique présente, dans ce cas, tous les signes d'apoplexie générale du corps vitré ; le fond de l'œil est noir et ne peut point être éclairé.

Par suite de ces désordres, l'iris change de couleur et devient foncé, la pupille reste dilatée, se contracte peu, mais n'est point adhérente à la capsule.

B. **Apoplexies veineuses.** — Les apoplexies veineuses de la rétine sont beaucoup plus fréquentes que les apoplexies artérielles ; elles varient selon leur forme, leur volume, le siège qu'elles occupent, ainsi que selon la cause générale qui les a produites.

Signes ophthalmoscopiques. — Les apoplexies veineuses peuvent être isolées et occuper un seul point de la rétine ou du nerf optique ; dans d'autres cas, elles sont plus ou moins nombreuses, disséminées surtout dans l'hémisphère postérieur et au voisinage de la papille. Souvent même elles sont très petites, presque microscopiques, et présentent cet aspect que Follin avait appelé *sablé hémorrhagique*.

Des apoplexies albuminuriques présentent des formes très variées, mais il y a quelques-unes de ces taches qui ne se rencontrent que dans la rétine albuminurique : ce sont des apoplexies à forme striée, linéaire. La majeure partie de ces taches, en effet, est placée sur le trajet du vaisseau rompu ; le sang

(*) A, tache rouge hémorrhagique ; B, artère oblitérée ; C, branche inférieure de l'artère centrale non oblitérée ; D, veine centrale.

épanché s'infiltre dans le tissu périvasculaire atteint de dégénérescence graisseuse, et prend la forme d'une tache ou strie rouge plus ou moins étendue. De pareilles formes d'hémorrhagie ne s'observent point dans d'autres affections.

Il arrive très souvent que le sang, épanché hors des parois vasculaires, est arrêté par la gaine lymphatique; c'est pourquoi le vaisseau paraît large, distendu, en forme de fusée et à contour bien limité. Cette forme d'hémorrhagie est propre à la rétinite albuminurique.

Le sang épanché se trouve ordinairement concentré dans la couche des fibres optiques, et là il prend souvent la forme striée en se répandant dans la direction des fibres nerveuses. Ces mêmes épanchements peuvent occuper la couche ganglionnaire, comme cela est arrivé dans un cas observé par Heymann; dans ce dernier cas, les taches hémorrhagiques se présentent à l'ophtalmoscope comme des taches rouges arrondies, de différentes grandeurs.

Des épanchements abondants se portent de préférence vers les couches externes de la rétine, et ils ont une tendance marquée à se porter plutôt vers la choroïde que vers le corps vitré. De Graefe et Schweigger expliquent ce phénomène par la résistance plus grande de la membrane limitante interne, ainsi que de la couche fibreuse de la rétine; au contraire, les éléments qui se trouvent à la surface externe de cette membrane sont moins consistants et se déchirent plus facilement.

Les taches hémorrhagiques sont souvent accompagnées d'une infiltration séreuse plus ou moins étendue dans les parties voisines de la rétine; cette infiltration rend cette membrane trouble, blanchâtre, surtout au voisinage de la papille. Ce fait, pourtant, n'est pas constant, mais il arrive bien souvent de trouver, à côté d'hémorrhagies, des taches blanches, exsudatives, qui sont probablement dues aux coagulums fibrineux.

Les hémorrhagies rétiniennes ne sont que très rarement accompagnées de flocons du corps vitré; cela se rencontre surtout chez les personnes qui ont l'humeur hyaloïde ramollie, ou chez lesquelles l'épanchement est occasionné par un coup violent reçu sur l'œil.

Signes fonctionnels des hémorrhagies rétiniennes en général. — 1° Les apoplexies se déclarent ordinairement d'une manière subite, et le trouble de la vue apparait instantanément. Il n'y a que les apoplexies albuminuriques qui fassent exception à cette règle; elles envahissent successivement les différentes parties de la rétine sans que le malade s'en aperçoive.

2° L'acuité de la vision centrale est abolie lorsqu'une apoplexie occupe la *macula* ou les parties voisines de cette région. Les apoplexies des autres régions ne troublent la vue que partiellement.

3° L'œil voit tous les objets colorés en rouge, en bleu ou en vert. Quelquefois cette coloration change à différentes périodes de la maladie. Pour certains malades, la flamme d'un foyer lumineux quelconque, d'une lampe ou d'un bec de gaz, paraît d'un rouge très vif, ardent. Quelques-uns de mes malades voyaient tous les objets colorés en rouge, puis en vert; d'autres en rouge ou en violet; une autre se plaignait de voir tout en jaune.

4° La perversion de la faculté chromatique de l'œil n'est pas toujours très prononcée dans les apoplexies rétiniennes; mais lorsque ce phénomène existe, il indique une altération des couches plus profondes de la rétine, et notamment de la couche des bâtonnets et des cônes.

Le phénomène de la dyschromatopsie se rencontre bien plus rarement dans les apoplexies de la rétine, qu'elles soient provoquées par un effort, une chute, un coup, ou qu'elles soient la conséquence des maladies du cœur.

Dans un cas d'apoplexie occupant la *macula* et formant une tache rouge quatre fois plus grande que la papille, une de mes malades distinguait les couleurs en tournant son regard un peu sur le côté; en face et en regardant fixement une feuille de papier blanc, elle y apercevait une tache grisâtre ronde, qui, par moments, lui semblait jaunâtre ou verdâtre.

Mais il n'est pas rare de trouver des malades chez lesquels la vue est très peu troublée ou même complètement intacte, malgré des hémorrhagies disséminées sur les différentes parties de la rétine. Cela s'observe surtout dans les hémorrhagies veineuses, relativement peu étendues, qui sont éloignées de la *macula*. Tout au contraire une hémorrhagie de petit volume se déclarant dans la *macula* est suivie d'une cécité presque instantanée. Dans ces derniers cas, le champ visuel n'est pas altéré, mais le malade accuse un scotome central plus ou moins étendu.

Même avec des hémorrhagies de la *macula* de petite dimension, les malades accusent des troubles visuels très caractéristiques : les objets leur paraissent brisés, cassés, les contours bosselés, les lignes en zigzag. Dans d'autres cas, il se forme une tache noire qui masque les objets sur une étendue plus ou moins large.

Les hémorrhagies artérielles amènent habituellement des troubles bien plus marqués que les hémorrhagies veineuses, et leur terminaison est beaucoup plus grave; elle entraîne souvent une perte définitive d'une partie du champ visuel.

Diagnostic différentiel. — Les épanchements sanguins de la rétine peuvent être confondus avec les flocons du corps vitré, principalement quand ils se trouvent tout près de la *macula*.

Se trouvant, en effet, dans le corps vitré, mais tout près de la rétine, ils masquent ordinairement un vaisseau quelconque de la rétine, et simulent l'apoplexie rétinienne. Une tache hémorrhagique située dans la rétine restera fixe pendant les mouvements de l'œil; au contraire, elle sera mobile dès qu'elle se trouve dans le corps vitré.

Les apoplexies de la choroïde sont beaucoup plus rares que celles de la rétine; elles se rencontrent le plus souvent vers l'*ora serrata ;* là elles suivent la direction du grand diamètre de l'œil. Les apoplexies choroïdiennes accompagnent le plus souvent les atrophies choroïdiennes, les irido-choroïdites et plusieurs autres affections de la membrane vasculaire.

Étiologie. — Les causes d'hémorrhagies rétiniennes sont le plus souvent générales, constitutionnelles. L'examen des urines, en effet, nous indiquera souvent la présence de l'albumine ou du sucre dans les urines. La syphilis prédispose aussi aux hémorrhagies de la membrane nerveuse. Cet accident peut avoir lieu sous l'influence des maladies du cœur, de la suppression ou de l'irrégularité des règles, à la suite d'efforts faits pour soulever des fardeaux ou d'une violence extérieure. Dans ces derniers cas, les hémorrhagies sont monoculaires.

Des maladies générales de l'organisme, telles que l'albuminurie, l'hémophilie, l'anémie aiguë, etc., amènent le plus souvent des apoplexies dans les deux rétines. Un malade du professeur Trousseau, atteint d'hémophilie, présentait des hémorrhagies multiples dans les deux yeux, comme nous l'avons pu constater

avec le docteur Dumontpallier. Un fait analogue se présenta à notre observation dans le service du professeur Tardieu; le docteur Ruc en a publié les détails.

Les maladies du cœur prédisposent très fréquemment aux apoplexies de la rétine, comme il m'a été permis de le constater sur un grand nombre de malades de l'Hôtel-Dieu, que nous avons examinés. Ces hémorrhagies sont le plus souvent monoculaires. Chez un de mes malades, un œil fut pris d'hémorrhagies rétiniennes, et au bout de quelque temps l'autre œil se perdit par suite d'une embolie de l'artère centrale.

Un malade que nous avons vu avec le docteur N. Gueneau de Mussy, à l'École normale, a eu une périnévrite optique, avec des épanchements de sang dans la rétine, consécutivement à une fièvre intermittente, dont il fut guéri rapidement par le sulfate de quinine.

Marche et pronostic. — Les apoplexies de la rétine ont une évolution très variée, selon qu'elles dépendent d'une cause générale ou locale, ou qu'elles sont plus ou moins étendues. J'ai vu, les hémorrhagies rétiniennes se résorber complètement au bout de six semaines après l'usage méthodique du sulfate de quinine. Les hémorrhagies veineuses sont en général moins graves et se résorbent plus facilement, tout au contraire celles qui proviennent de rupture des artères sont très longues à disparaître et laissent après elles une atrophie partielle de la rétine.

Mais, au point de vue du pronostic de la maladie, ce n'est pas autant à l'étendue ni au nombre d'épanchements qu'on doit faire attention, qu'à la place qu'ils occupent et au degré de profondeur qu'ils atteignent dans la membrane nerveuse.

« L'épanchement est plus dangereux dans la région de la *macula*, dit Desmarres père; là un petit épanchement peut abolir à jamais la vision, tandis qu'ailleurs une collection de sang très large ne l'affaiblit même pas. »

Une tache apoplectique de la rétine se résorbe facilement, sans laisser de traces, surtout lorsque le sang épanché est resté concentré dans les couches internes, cellulo-vasculaires ou fibreuses. Les épanchements de la *macula* présentent plus de gravité que les autres hémorrhagies, parce que les couches vasculaires et fibreuses n'existent presque pas dans cette région, et toute apoplexie doit porter atteinte aux éléments essentiels de la vision, en altérant les cônes et les cellules, ce qui compromet à jamais la vision centrale.

Mais cette règle n'est pas sans exception, et nous avons rencontré nombre de malades chez lesquels nous avons pu obtenir la guérison complète des apoplexies plus ou moins étendues de la *macula*.

Les apoplexies de la rétine laissent des prédispositions aux récidives, et l'on doit prendre les précautions nécessaires pour les prévenir, si cela est possible.

Traitement. — Dans le traitement d'hémorrhagies rétiniennes, on doit s'inspirer surtout des indications que fournit l'état général des malades. Sans parler des causes syphilitiques, albuminuriques, glycosuriques, etc., où les moyens généraux seuls seront mis en usage, nous dirons que, dans les hémorrhagies provoquées par la suppression des règles ou d'hémorrhoïdes, on cherchera à attirer le sang vers l'anus ou les parties génitales en y appliquant des sangsues. Des purgatifs légèrement salins, tels que l'eau de Pullna ou Friedrichshaller Bitterwasser, seront employés avec avantage. Dans les cas d'une cause paludéenne, de fortes doses de sulfate de quinine amèneront la guérison.

On pourra quelquefois obtenir une résolution plus facile par l'instillation alternative des collyres d'atropine et d'ésérine dans l'œil malade.

Quant au traitement local, consistant surtout en applications des sangsues à la tempe, de vésicatoires volants, et l'usage de bandeau compressif, etc., tous ces moyens restent le plus souvent sans efficacité.

Bibliographie. — Türck, *Ein Fall von Hæmorrhagie der Netzhaut beider Augen* (*Zeitschr. der Gesellsch. der Wien. Aerzte*, Jahrg. IX, H. 3, 1853). — Bader, *Apoplexy of choroid and retina* (*Ophthalm. Hosp. Reports*, 1859, nº 5, p. 267). — Dixon. *Apoplexie sympathique de deux rétines* (*Med. Times and Gaz.*, 6 et 23 juin 1860). — Heymann, *Frische Netzhaut-Hæmorrhagien, Section Microscopie* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd VIII, Abth. II, p. 173, 1861). — Galezowski, *Apoplexie de la rétine et du nerf optique* (*Gaz. des hôp.*, 1861, nº 68); *Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique*. Paris, 1863, p. 13; et *Sur les altérations de la rétine dans les maladies du cœur* (*Union méd.*, 1869). — Bovès, thèse de Paris, 1862. — Hulke. *Cas d'hémorrhagies intra-oculaires* (*Med. Times and Gaz.*, 4 octobre 1862). — Danthon. *Essai sur les hémorrhagies intra-oculaires*, thèse de Paris, 1864, p. 36. — Dolbeau. *Apoplexie de la rétine suite de maladie du cœur* (*Clinique chirurgicale*, 1867, p. 17). — Ruc, *Purpura hæmorrhagica avec hémorrhagie rétinienne, observation et autopsie* (*Union méd.*, 1870, nº 48, p. 680). — Ewers, *Hémorrhagie rétinienne consécutive à une douche oculaire* (*Jahresbericht des Augenklinik*). 1872. — Hutchinson, *Ophth. hosp. Rep.*, vol. VIII, 1874. — Badal, *Gazette méd. de Paris*, 1877. — Parrot, *Apoplexie rétinienne* (*Recueil des mém. de méd. militaire*, t. XXXIV, 1878. — Sebastian Wilkinson, *Hémorrhagies rétiniennes* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 31 mars 1881). — H. Eales, *De l'hémorrhagie primitive de la rétine chez les jeunes gens* (*Congrès de Londres*, 1881). — Stephen Mackensie, *Maladie aiguë des vaisseaux et hémorrhagies rétiniennes* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 1882). — Fuchs, *Anévrysme artérioso-veineux de la rétine* (*Archiv für Augenheilk.*, vol. XI. 1882).

ARTICLE III

HÉMÉRALOPIE.

On désigne sous le nom d'*héméralopie* (1) un état pathologique de la vision caractérisé par l'inaptitude à voir en dehors d'un éclairage fort et surtout la nuit.

Ce trouble visuel est fréquemment le symptôme de certaines maladies bien caractérisées de la rétine. Plus rarement il existe seul; l'héméralopie est dite alors *essentielle* ou *idiopathique*.

Cette affection, connue dès la plus haute antiquité, a surtout été observée à l'état épidémique par les médecins militaires et les médecins de la marine, qui la virent apparaître sur un grand nombre de sujets soumis en même temps aux mêmes conditions hygiéniques défectueuses. Elle peut s'observer isolément sur des individus affaiblis par une cause quelconque, anémiés par les miasmes paludéens ou autres et dans les maladies du foie.

Symptômes. — Le symptôme dominant de l'héméralopie est constitué par la perte de la vision dès que le soleil est couché. Ce fait est si frappant que certains

(1) La dénomination de *nyctalopie* a été longtemps synonyme d'*héméralopie* aujourd'hui elle désigne un symptôme caractérisé par ce fait que l'acuité visuelle, plus ou moins défectueuse à une lumière intense, devient meilleure ou tout à fait normale dans l'obscurité. On en a fait le synonyme de *cécité diurne*. La nyctalopie se montre dans les cas de troubles des milieux transparents (taches de la cornée, cataracte, etc.), ou dans les cas d'hyperesthésie rétinienne par exposition à une lumière intense (soleil, neige), enfin dans certaines amblyopies réflexes.

auteurs anciens et Desmarres pensaient que l'héméralope, par la cécité subite du soir, pouvait indiquer le moment précis où se couche le soleil, tandis qu'il était possible au même malade de travailler dans une cave à l'aide d'une bougie, pourvu que l'astre du jour fût au-dessus de l'horizon. Le fait est contestable en ce sens que cette perte de la vision n'est que l'indice de l'affaiblissement de la sensibilité à la lumière. Si la source lumineuse est intense, l'héméralope verra assez bien, même la nuit. Cette torpeur de la rétine a des degrés. Dans les cas légers, les médecins de la marine l'ont signalé, l'héméralope voit dès que la lune se lève. Dans les cas graves, cet astre n'est pas nettement distingué ni reconnu. Bref, on a calculé que l'acuité visuelle baissait avec la diminution de l'éclairage et pouvait tomber à 1/40e et même 1/60e comparativement à l'acuité d'un œil sain. Quelquefois le malade est affecté d'un scotome central; plus rarement on peut observer de la diplopie et même de la polyopie.

Le second symptôme important de l'héméralopie est fourni par la dilatation de la pupille et la paresse de l'accommodation. Dès que la lumière baisse, la pupille du malade se dilate. Il compense ainsi la diminution de l'éclairage par la dilatation du diaphragme irien, afin de recueillir sur la rétine une plus grande quantité de rayons lumineux.

Cette mydriase dans le demi-jour est accompagnée d'une paresse de l'accommodation sur laquelle a bien insisté M. Fontan. « Le matelot, écrit-il, qui a pour habitude de tirer l'aiguille tous les samedis afin de mettre de l'ordre dans les accrocs de ses vareuses, s'aperçoit bien vite que dans les crises d'héméralopie, il lui faut éloigner l'aiguille pour l'enfiler. » La vision colorée se rencontre chez certains héméralopes affectés de maladie du foie.

La dyschromatopsie peut s'observer dans cette affection, et Macé et Nicati ont tiré de ce fait des conséquences pathogéniques sur lesquelles nous reviendrons.

Dans certaines épidémies, l'héméralopie coïncide avec des conjonctivites catarrhales qui ont été considérées comme le prodrome de la maladie. Bitot, et après lui Willemin ont insisté sur certaines plaques d'altération de la conjonctive comme signes de l'héméralopie. Enfin de Govea a très fréquemment vu que l'affection qui nous occupe, chez les enfants nègres fils d'esclaves, était accompagnée du xérosis de la conjonctive.

Faisons de suite remarquer, à ce propos, que si l'abondance du pigment a, comme on l'a prétendu, une certaine influence sur le développement de la maladie, au point qu'elle serait plus rare chez les bruns, cette influence préservatrice est bien faible, puisque les nègres eux-mêmes n'échappent pas à la cécité nocturne.

Dans nombre de cas d'héméralopie essentielle, on n'a pas trouvé de signes ophthalmoscopiques révélant une lésion du fond de l'œil.

Poncet de Cluny et moi-même, en 1869, avons insisté sur l'anémie des artères, la congestion des veines, l'injection rosée de la papille avec œdème et suffusion péripapillaire consécutive. Ces lésions ont été retrouvées depuis par la plupart des observateurs et par Poncet entre autres, en 1882, et c'est à cause de la présence de ces troubles, que nous considérons comme presque constants, que nous n'avons pas décrit l'héméralopie avec les amblyopies essentielles.

Étiologie. — Les causes *générales* de l'héméralopie essentielle, qu'elle sévisse à l'état épidémique ou sporadique, sont l'anémie, les fatigues, le surmenage, la misère physiologique. C'est là une donnée certaine, qui ressort des relations des

médecins militaires (Laveran), avec cette remarque que dans toutes les épidémies, les officiers, mieux nourris, moins fatigués, étaient épargnés. C'est ce qui explique la coexistence fréquente de la cécité nocturne avec d'autres maladies résultant de la même cause (le scorbut). Toutes les affections entraînant l'anémie à leur suite peuvent donc provoquer l'héméralopie. A ce titre, la cachexie palustre doit être citée en première ligne. D'après Gubler, cette cécité survient après les affections aiguës, *totius substantiæ*, la diphthérie, la dysenterie, la fièvre typhoïde, l'albuminurie, la pellagre, le saturnisme, la grossesse, etc. Mentionnons enfin le cas récent (Anke, 1886) d'héméralopie survenant chez une femme enceinte après une grande perte de sang.

Ces causes générales ont pour nous la plus grande part dans l'étiologie du mal qui nous occupe et les causes *directes*, invoquées par nombre d'auteurs, n'ont, à notre avis, qu'une influence bien infime. L'héméralopie s'observant sous toutes les latitudes du globe, on a incriminé dans les pays chauds la surexcitation de la rétine par la vive lumière du soleil, et dans les pays froids, la fatigue de cette même membrane par la réverbération de la neige. Mais, outre que, dans les épidémies, les officiers et les chefs exposés à la même action de la lumière échappaient à la maladie, de nombreuses épidémies ont été observées dans des régions constamment enveloppées de brumes.

Il est un point de l'étiologie de l'héméralopie sur lequel il nous faut insister ici, car il a servi en ces derniers temps de base à une explication pathogénique de cette affection. Nous voulons parler de l'héméralopie symptomatique des maladies du foie. Signalée d'abord par Scarpa, mieux décrite par Jules Simon (1), cette coexistence a été mise en relief dans ces dernières années par Parinaud, Cornillon, Mouly et Charpentier, qui en citent douze observations. Ces faits ne sont donc pas très rares, et c'est à juste titre que Parinaud a pu dire : « L'héméralopie est une complication assez fréquente de l'ictère chronique pour qu'on lui accorde une certaine valeur séméiologique au point de vue des fonctions du foie. » Le même auteur ajoute que ce symptôme a, dans les affections hépatiques, un pronostic grave.

Pathogénie. — Nous ne nous arrêterons pas à cette opinion qui faisait de l'héméralopie une manifestation de l'intoxication palustre. Nous passerons de même rapidement sur l'explication de Netter, qui attribuerait le mal à l'action du soleil sur le pigment rétinien venant s'accumuler autour du nerf optique et le comprimer.

Les deux plus récentes théories en présence sont celles de Macé et Nicati, qui ont prétendu, dans une communication à l'Académie des sciences (1881), que « l'héméralopie est, d'une manière générale, le fait d'un daltonisme pour le bleu. » Ils en voient la preuve : 1° dans la dyschromatopsie observée dans cette affection ; 2° dans ce fait que l'héméralopie qui accompagne l'ictère s'explique très bien par l'absorption du bleu due au pigment biliaire dissous dans les milieux de l'œil ; 3° qu'enfin, les verres rouges et tous les corps interceptant les ondulations bleues rendent héméralope.

Mais Parinaud répondant à la communication des précédents auteurs est venu défendre devant l'Académie sa théorie, à savoir, que l'héméralopie est essentiellement caractérisée par un certain degré d'insensibilité particulière de la rétine

(1) Jules Simon, *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* de Jaccoud, article Ictère, Paris, 1874, t. XVIII, p. 311.

à la lumière. Si l'on considère que les affections produisant l'héméralopie intéressent toutes la couche rétinienne pigmentaire, organe de la secrétion du pourpre, on est conduit à penser qu'elles diminuent la sensibilité à la lumière en modifiant cette substance.

Cette torpeur rétinienne se manifeste le soir parce que le pourpre altéré ne réagit plus sous les faibles intensités de lumière. Les légers troubles que révèle l'examen du fond de l'œil sont sous la dépendance d'une lésion de la couche pigmentaire. Enfin si, comme le démontrent les expériences de Raymond de Turin, l'acuité de la vision centrale est la plupart du temps conservée, sans qu'il soit besoin pour cela d'un éclairage plus fort que pour l'œil normal, c'est parce que le pourpre n'existe que sous les bâtonnets, tandis que les cones qui tapissent presque exclusivement la région de la macula sont à peu près dépourvus de cette substance.

Avec bon nombre d'ophthalmologistes nous pencherions pour cette explication, d'autant plus que dans une observation récente de Charpentier (cirrhose hypertrophique 1884) l'héméralopie avait précédé l'ictère et cessé plusieurs fois, l'ictère persistant, preuve que ce symptôme n'est pas sous la dépendance de l'invasion du pigment bilaire dans l'œil. De plus, la perception des couleurs n'avait reçu aucune atteinte.

Marche et durée. — L'héméralopie débute rarement d'une façon brusque, la parésie de l'accommodation ne s'établit qu'après l'apparition de la cécité nocturne. La maladie considérée comme bénigne par le plus grand nombre des auteurs est sujette aux récidives.

Diagnostic et traitement. — Au point de vue du *diagnostic* il faut rechercher surtout les troubles du fond de l'œil et la dilatation pupillaire avec parésie accommodative. Cependant comme dans les épidémies, un bon nombre de soldats ou de matelots voyant leurs camarades exemptés du service pour une affection aussi légère, cherchent naturellement à simuler la cécité du soir, pour jouir des mêmes immunités du service, que, d'autre part, l'absence des lésions caractéristiques de la maladie, tout en faisant soupçonner la simulation, ne permet pas d'après les données actuelles de la science de l'affirmer, nous conseillons vivement, dans les cas douteux, d'employer le traitement rationnel préconisé par Netter, celui des cabinets noirs et de l'huile de foie de morue. Cette médication héroïque a produit dans des circonstances probablement semblables à celles que nous indiquons des guérisons complètes en deux jours.

L'héméralopie essentielle étant, comme nous l'avons vu, provoquée par les causes débilitantes de toute nature, c'est à la suppression de ces causes qu'il faut d'abord s'adresser pour faire disparaître le mal. Ensuite les toniques, les reconstituants généraux seront indiqués.

Comme médication locale on a préconisé la strychnine, l'ésérine et les courants induits.

Bibliographie. — Poncet, *Épidémie d'héméralopie à Strasbourg* (*Gazette hebdomadaire*, 1869); Article Nyctalopie du *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chirurgie pratiques*, 1877; *Note sur l'héméralopie* (*Compte rendu de la Société de biologie*, 1881). — Galezowski, *De l'héméralopie endémique* (*Gaz. des hôpitaux*, 1869). — Fumagalli, *Sulla patogenesi della emeralopia essenziale* (*Annali di ottalmologia*, 1873). — Netter, *Traitement général de l'héméralopie par les cabinets ténébreux* (*Gazette des hôpitaux*, 1872). — Raymond, *Interpretazione dell' emeralopia* (*Giornale del r. Acad. di med. di Torino*, 1871 et *Annali di ottalm.*, 1875). — Bitot, Willemin, *Gaz. hebd.*, t. X. — Gorecki, Journal *le*

Praticien, 1880. — Snell, *Nombreux cas d'héméralopie chez des enfants* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 1881). — Parinaud, *Archives générales de méd.*, avril 1881; *L'héméralopie et les fonctions du pourpre visuel* (*Acad. des sciences*, 1881). — Macé et Nicati, *Héméralopie et torpeur rétinienne, deux formes opposées du daltonisme* (*Acad. des sciences*, 1881). — Mouly, *Contribution à l'étude de l'héméralopie dans les affections hépatiques*, in-4°, Paris, 1881. — Dransart, *Du nystagmus et de l'héméralopie chez les mineurs* (*Annales d'ocul.*, 1882). — Dumas, *Sur l'efficacité des fumigations de foie de bœuf dans l'héméralopie aiguë et héréditaire* (*Gaz. hebd.*, 1882). — De Govea, *Contribução para o estudo da hemeralopia e a xerophthalmia* (*Gaz. med. Brazil*, 1882). — Fontan, *De l'héméralopie tropicale* (*Recueil d'ophth.*, 1882, *Bulletin et mém. de la Société franç. d'oph.*, 1884 et *Archives de méd. navale*, 1884). — Charpentier, *Étude d'un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique* (*Archives d'ophth.*, Paris, 1884). — Aguiler Blauch, *Quelques remarques sur l'héméralopie* (*Recueil d'ophth.*, 1884, p. 140). — Sedan, *Une famille d'héméralopes* (*Recueil d'ophth.*, nov. 1885). — Anke, *Ein Fall von Nachtblindheit nach Blutverlust*, (*Centralblatt f. Augenheilk.*, février 1886). — Martel, *Sur l'héméralopie épidémique* (*Revue internationale des sciences médicales*, 1886).

ARTICLE IV

RÉTINITE SIMPLE IDIOPATHIQUE.

La rétinite qui n'est pas le résultat d'une extension de la phlegmasie du tractus uvéen ou qui ne dépend point d'une altération fonctionnelle générale (albuminurie, diabète, leucémie, etc.) est très rare, elle est dite rétinite *simple* ou *idiopathique*.

Elle peut se présenter sous forme d'*infiltration d'une sérosité* blanchâtre, ou d'*exsudation plastique, partielle* ou *générale*.

A. **Rétinite séreuse**. — L'accumulation de la sérosité dans les différentes couches de la membrane nerveuse est rarement uniforme; le plus souvent l'épanchement constitue de véritables amas cystoïdes flanquant les anses capillaires; selon Ivanoff, la maladie débute par la couche granuleuse externe.

Rarement la rétine infiltrée reste absolument transparente; dans ces cas le diagnostic ophthalmoscopique serait fort difficile. Le plus souvent, la transsudation séreuse ayant son maximum d'intensité au point où la membrane nerveuse a le plus d'épaisseur, c'est-à-dire au niveau du disque optique, la papille a perdu sa netteté, ses bords sont coupés, masqués par un voile translucide épais, qui peut prendre des teintes grisâtres et sales. Les vaisseaux sont hypérémiés; la papille, congestionnée, est rouge; les veines rétiniennes, allongées, élargies, flexueuses, semblent plonger dans la rétine épaissie. Les artères au contraire ont conservé leur calibre ou sont amincies. Quelquefois, si l'œdème est opaque par places, le trajet des vaisseaux peut être coupé de solutions de continuité.

B. **Rétinite parenchymateuse plastique**. — Elle est caractérisée par la production d'un tissu embryo-plastique qui finit par étouffer les éléments principaux de la rétine; elle peut être *diffuse* ou *circonscrite*.

1. Dans ce dernier cas, la lésion peut se limiter autour des vaisseaux et laisser intacts les éléments nerveux. C'est la rétinite *péri-vasculaire* d'Ivanoff; la membrane adventice des vaisseaux prolifère et s'entoure de plusieurs couches de noyaux fusiformes. Les artères paraissent à l'ophthalmoscope transformées en un cordon fibreux au milieu duquel on distingue un fil rouge. Les veines sont amincies.

2. La circonscription de la rétinite parenchymateuse peut aussi se faire par foyers, c'est à ce groupe d'affections rétiniennes que se rapportent les lésions décrites par Mooren, Kuhnt, Hirschberg (1882), Landesberg (1883), sous les noms de rétinite *centrale ponctuée*, rétinite *ponctuée blanchâtre*. Ces foyers blancs ponctués siègent de préférence entre la papille et la macula.

Beaucoup plus rarement l'altération parenchymateuse peut se limiter autour de la papille et affecter la forme *circumpapillaire* décrite par Ivanoff.

Les *symptômes* de ces rétinites sont assez vagues. En général l'aspect extérieur de l'œil est normal, la douleur fait le plus souvent défaut ; la pupille est peut-être un peu paresseuse.

Les troubles visuels sont fort variables. Dans la forme séreuse les malades se plaignent d'un voile, d'un brouillard qu'ils ont devant les yeux et qui leur cache les objets, le champ visuel peut se rétrécir. Dans les formes parenchymateuses, on observe plus particulièremeut des scotomes. Dans les cas plus graves, le jour peut à peine être distingué de la nuit ; rarement les troubles fonctionnels sont en rapport avec les lésions constatées à l'ophthalmoscope.

La marche des rétinites idiopathiques est le plus ordinairement lente ou stationnaire. La forme séreuse peut se terminer par la résolution, mais elle est souvent le prélude de lésions plus graves de la rétine. Les formes parenchymateuses peuvent aussi disparaître, mais souvent la guérison reste incomplète et les récidives sont fréquentes ; la terminaison par atrophie rétinienne et cécité n'est pas rare.

C'est dire que le *pronostic* de ces rétinites est sévère. Il s'aggrave avec l'âge des malades, l'augmentation progressive des lacunes visuelles, le nombre des récidives, etc.

Sauf la syphilis, *la cause* de ces rétinites est inconnue.

Quant au *traitement*, il se borne surtout à l'emploi judicieux des mesures hygiéniques : repos de la vue à l'abri de la lumière, lunettes teintes, aux antiphlogistiques qui doivent céder la place aux altérants lorsque les symptômes d'inflammation ont disparu ou font défaut.

C. **Rétinite proliférante.** — Il nous faut ajouter ici, pour être complet, que Jaeger en 1869, puis Becker, Hirschberg et Manz ont décrit sous le nom de *rétinite proliférante* une affection inflammatoire de la rétine paraissant liée à la syphilis et se développant en outre sur les yeux blessés qui ont été le siège d'hémorrhagies répétées. La papille, dans ces cas rares, est recouverte, en partie ou en totalité, de traînées blanches ou blanc grisâtre ondulées et saillantes. Le tissu néoplasique formé de travées conjonctives envoie des prolongements filamenteux dans le corps vitré. Ce caractère joint à la vascularité propre du tissu le distinguera d'un décollement de la rétine.

Bibliographie. — Ivanoff, *Sur les diverses formes de l'inflammation de la rétine* (*Klinische Monatsb. f. Aug.*, 1864) ; *Œdème de la rétine* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1870). — Deneffe, *Du sulf. de quinine contre les rétinites congestives et séreuses* (*Annales d'ocul.*, 1872). — Drognat Landré, *De la rétinite séreuse et parenchymateuse* (*Annales d'oculistique*, 1876). — J. Hirschberg, *Rétinite centrale ponctuée et striée* (*Centralblatt f. Augenheilkunde*, nov. 1882). — Landesberg, *Retinitis punctata albescens* (*Centralbl. f. Augenh.*, sept. 1883). — Manz, *Examen anatomique d'un œil affecté de rétinite proliférante* (Albrecht v. Graefe's *Archiv f. Oph.*, t. XXVI, Heft 2).

ARTICLE V

RÉTINITE ALBUMINURIQUE.

La néphrite albumineuse est très souvent accompagnée d'un trouble de la vision plus ou moins prononcé, qui se traduit par des altérations marquées de la rétine.

Bright, le premier, signala l'apparition de l'amaurose dans l'albuminurie. Addison, Rayer et Simpson rapportent des faits analogues. Mais ces faits n'étaient considérés que comme des phénomènes accidentels et rares, et on ne leur attribuait point de signification particulière.

C'est à Landouzy, de Reims, que revient le mérite d'avoir attiré l'attention des médecins sur l'amaurose qu'il appelait *albuminurique*. Selon lui, cette amaurose était très fréquente, et elle présentait des signes qui lui étaient propres; l'ophthalmoscope est venu, en effet, confirmer cette opinion. Aujourd'hui, on arrive non seulement à expliquer l'amblyopie, mais on trouve encore la possibilité, d'après la nature des désordres rétiniens, de reconnaître l'affection générale de l'organisme, et de mesurer, pour ainsi dire, l'intensité de son développement.

Le trouble de la vue que l'on rencontre dans l'albuminurie est ordinairement occasionné par des désordres dans le nerf optique et la rétine; quelquefois le cristallin s'altère et devient opaque, mais ces faits sont rares. Quant à la choroïde et au corps vitré, ils restent le plus souvent intacts.

Les altérations que l'on constate dans la rétine sont de nature toute particulière. Elles constituent une espèce morbide à part, appelée *retinite albuminurique*. L'ensemble des signes qui la caractérisent permet toujours de reconnaître la nature de l'affection générale.

Symptomatologie. — La rétinite albuminurique est ordinairement caractérisée par des *épanchements de sang* plus ou moins nombreux, linéaires, striés ainsi que par des *taches blanches*, luisantes, arrondies, disséminées sur une grande étendue de la partie centrale de la rétine. La *papille* se présente *voilée*; ses contours sont masqués par une infiltration séreuse.

Souvent les vaisseaux rétiniens se couvrent d'exsudations, ou bien ils sont accompagnés de traînées blanches presque transparentes.

Les taches blanches de la rétine sont ordinairement arrondies ou ovales, comme on peut s'en assurer par la figure 335, ou elles se trouvent adossées aux taches apoplectiques ou aux vaisseaux; dans d'autres cas, elles sont petites (comme une tête d'épingle), mais si nombreuses que la partie centrale de la rétine se présente, à l'examen de l'image droite, comme criblée, ainsi que le montre cette même figure. Ce sont des granulations graisseuses qui donnent cet aspect à la rétine, granulations semblables à celles que l'on rencontre dans les reins, le cœur, etc. Peu à peu les taches blanches augmentent d'étendue, s'élargissent dans tous les sens, et présentent, à un moment donné, de grandes plaques blanches, dépassant même le volume de la papille et entourant cette dernière de tous côtés.

La papille, à son tour, se modifie sous l'influence de la dégénérescence graisseuse et perd complètement tous ses contours. Elle peut même disparaître sous l'exsudation, et l'on ne pourra alors juger de son siège que par le point

de sortie des vaisseaux centraux, qut subissent eux-mêmes la transformation pathologique. Les artères deviennent minces, tandis que les veines sont engorgées.

Chez une malade albuminurique du service du docteur Delpech, à l'hôpital Necker, nous avons pu constater une atrophie de la papille, avec la dégénérescence graisseuse générale des deux rétines.

La maladie existe ordinairement dans les deux yeux simultanément, phénomène très important pour le diagnostic.



Fig. 335. — Rétinite albuminurique (*).

Elle se déclare d'habitude très lentement, et amène souvent si peu de trouble dans la vue, que les malades pendant longtemps ne s'en aperçoivent même pas.

Les signes caractéristiques de la rétinite albuminurique peuvent être formulés en six propositions suivantes :

1° Apoplexies de la rétine à forme linéaire;

2° Plaques blanches graisseuses plus ou moins nombreuses, occupant le segment postérieur de l'œil;

3° Infiltration séreuse du nerf optique;

4° Existence simultanée de l'affection dans les deux yeux;

5° Développement lent de la maladie. Souvent le malade ne se plaint pas du trouble de la vue, tandis que les désordres ci-dessus mentionnés existent dans les deux yeux.

6° L'affaiblissement de la vue n'est pas en proportion de l'altération de la rétine.

(*) *a*, *a*, infiltration séreuse péripapillaire : *b*, *b*, *b*, taches blanches exsudatives : *c*, exsudation caractéristique de la *macula* : *d*, *d*, hémorrhagie de la rétine.

A ces signes pathognomoniques de la rétinite albuminurique il faut ajouter aussi la *dyschromatopsie*, qui manque, il est vrai, dans les formes bénignes, mais qui existe pourtant dans les périodes plus avancées de la maladie.

A mesure que l'affection rétinienne se développe, l'infiltration séreuse s'accentue davantage, et les plaques blanchâtres isolées se multiplient au pourtour de la papille. Ces plaques ont une teinte blanc-grisâtre, et elles sont entremêlées de foyers hémorrhagiques, dont les uns sont striés et les autres irréguliers ou arrondis.

Les hémorrhagies rétiniennes que l'on constate dans la rétinite albuminurique sont le plus souvent d'une forme allongée, striée, ce qui tient en grande partie à ce que le sang transsude à travers les parois malades, et ne reste plus retenu que par des gaines lymphatiques des vaisseaux. C'est ainsi que les veines paraissent, par places, doubles et triples de volume, comme on peut en juger par la figure 336, *e*.

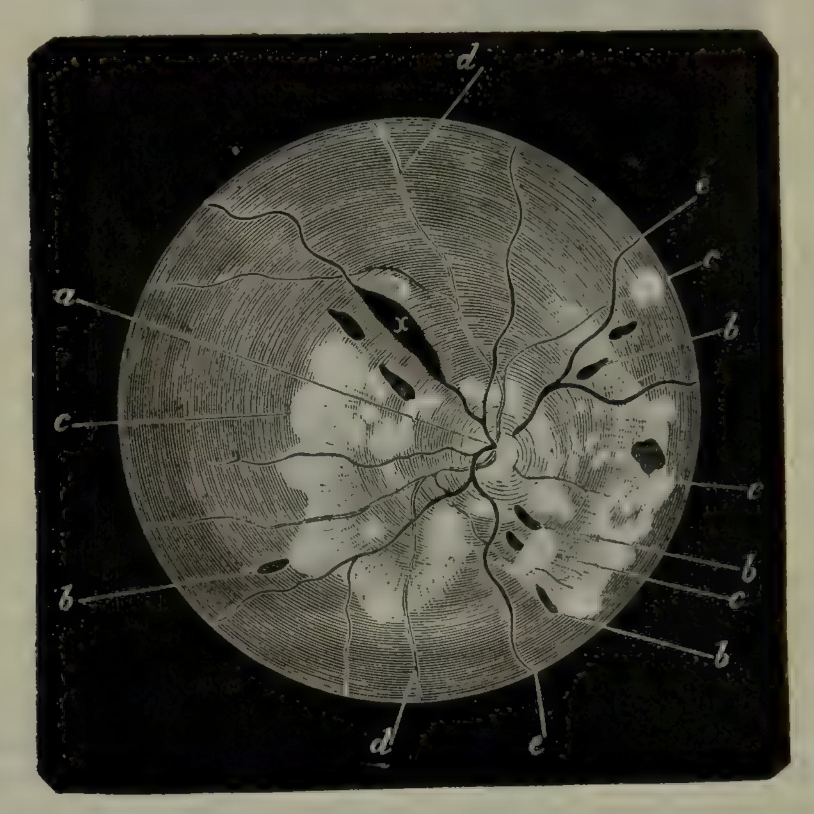


Fig. 336. — Rétinite albuminurique (deuxième période) (*).

Dans certains endroits, les vaisseaux sont entourés d'une infiltration séreuse qui constitue, d'après Ivanoff, une forme particulière de rétinite périvasculaire. Cette infiltration indique en effet une modification plus profonde de tout le tissu du stroma rétinien au voisinage des vaisseaux ainsi que des parois vasculaires elles-mêmes. Ces tissus sont épaissis et les éléments rétiniens ne sont que dissociés par cette exsudation.

Les altérations de la *macula* que l'on observe dans la rétinite albuminurique sont très importantes à noter; elles sont caractéristiques et dénotent une modification toute spéciale propre à cette région.

(*) *a*, papille; *b*, *b*, *b*, taches hémorrhagiques; *x*, tache apoplectique à contours bien tranchés : le sang se trouve contenu dans la gaine lymphatique; *c*, *c*, *c*, taches blanches exsudatives de la rétine; *d*, *d*, artères centrales; *e*, *e*, veines rétiniennes.

On y remarque des taches blanchâtres, d'une forme allongée, isolées les unes des autres et s'irriadiant du centre, qu'occupe la fossette centrale, vers la périphérie de la tache jaune. Ces taches sont groupées d'une manière très caractéristique, et semblent converger vers un point ou une ligne courbe, ce qui, du reste, se voit très bien sur la figure 334, *c*, que nous avons dessinée d'après une malade du service du professeur Trousseau à l'Hôtel-Dieu.

Selon Schweigger (1), la direction que prennent ces taches, ainsi que leur disposition générale, est due à la direction des fibres radiaires elles-mêmes dans cette région. Ces taches subsistent quelquefois pendant toute la vie du malade, même lorsque les autres symptômes de la rétinite albuminurique auront complétement disparu. Cela se voit surtout chez les femmes, après la grossesse, et quoique la rétinite ait disparu, on trouve quelquefois, plusieurs années après, des taches blanchâtres rayonnantes au pourtour de la *macula*.

A mesure que la maladie fait des progrès, les altérations deviennent de plus en plus prononcées; l'infiltration rétinienne devient plus épaisse; les taches isolées se réunissent les unes aux autres pour former une sorte d'exsudation étendue qui occupe la région postérieure de la rétine, et s'étend au pourtour de la papille jusqu'à une certaine distance. Ce qui est digne de remarque, c'est que même dans cette période, les parties périphériques de la rétine, voisines de l'*ora serrata*, ne sont point atteintes et se conservent toujours dans leur intégrité parfaite.

La séparation entre la partie saine et la partie malade de la rétine dans cette période est bien franchement accusée par une ligne de démarcation. C'est à la limite de cette masse exsudative qu'on trouve des taches blanches, luisantes, nacrées, qui proviennent de la dégénérescence graisseuse que subissent à la longue les éléments rétiniens.

Au début de la maladie, les éléments rétiniens sont très peu altérés, et toute l'affection semble se concentrer dans le tissu conjonctif et le tissu vasculaire. C'est pour cette raison que la vision reste longtemps intacte. Mais à mesure que les désordres s'accentuent, le trouble visuel augmente et les malades ne peuvent d'abord lire, puis ils ont même de la peine à se conduire tout seuls.

A ce moment, on voit apparaître dans la *macula* des taches exsudatives indiquées plus haut, ou des foyers hémorrhagiques plus ou moins étendus. Les apoplexies et les taches exsudatives peuvent occuper différentes parties de la rétine sans amener des troubles notables de la vue; par contre, les altérations de la *macula*, même les plus petites, sont suivies presque instantanément d'une perte de la vision centrale. J'ai vu bien des fois des malades atteints de rétinite albuminurique, et qui ne soupçonnaient même pas avoir une altération oculaire quelconque; ils ne s'en apercevaient que lorsqu'on attirait leur attention de ce côté, ou quand une altération se déclarait tout d'un coup dans la *macula*. C'est ainsi que, en 1869, à ma clinique, j'ai donné des soins à un employé de l'administration des postes qui vint me consulter pour son œil gauche, dont la vision s'était éteinte, disait-il, très brusquement; la vision de l'œil droit, au contraire, était bien nette, et il pouvait lire les caractères du n° 1. L'examen ophthalmoscopique, fait en présence des docteurs Paul (de Deauville) et Morel, médecin-major de la garde de Paris, m'a permis de diagnostiquer une rétinite albuminurique double aussi avancée dans un œil que dans l'autre ; mais l'œil gauche présentait une

(1) Schweigger, *Leçons d'ophthalmoscopie*, trad. franç. Paris, 1865, p. 103.

hémorrhagie récente dans la *macula*, qui amena ce trouble instantané ; la *macula* de l'autre œil étant au contraire saine, le malade n'avait aucun soupçon d'une altération quelconque de ce côté.

Dans une période ultérieure de la rétinite albuminurique, on voit apparaître des désordres bien plus graves que ceux que nous avons décrits. On voit le nerf optique se gonfler d'une manière sensible; ses contours se perdent insensiblement au milieu de l'exsudation rétinienne; par places, les vaisseaux rétiniens sont aussi voilés. Si cet état se prolonge, le nerf optique subit une transformation atrophique.

La membrane nerveuse peut quelquefois se détacher sur une étendue plus ou moins grande de sa périphérie, et constituer un décollement rétinien. Tels sont les faits rapportés par les auteurs allemands; tel est aussi un fait que nous avons observé à l'Hôtel-Dieu dans le service du docteur Gueneau de Mussy, en présence de son interne Ch. Fernet, et dont nous rapportons les détails dans notre *Atlas ophthalmoscopique*. La rétine ainsi décollée ne reprend plus ses fonctions.

Parmi les complications que nous avons rencontrées dans le courant de la maladie, il faut aussi signaler une forme particulière de choroïdite atrophique et pigmentaire, qui ressemble beaucoup, d'après les signes ophthalmoscopiques, à la rétinite pigmentaire. Trois faits de ce genre se sont déjà présentés à notre observation. Le premier est celui que nous avons vu avec le docteur Prince, et dont nous avons déjà publié les détails (1). Un second cas a été recueilli par nous dans le service du professeur Béhier, à l'Hôtel-Dieu, et enfin le troisième se rapporte à un malade de notre clinique, chez lequel nous avons pu suivre les différentes phases de la choroïdite.

Diagnostic différentiel. — Les symptômes que nous avons résumés plus haut au nombre de six sont, selon nous, pathognomoniques et caractéristiques de la rétinite albuminurique. On pourrait pourtant retrouver des symptômes analogues dans certaines affections cérébrales et dans quelques cas de dyscrasie du sang.

En général, une rétinite qui n'occupe qu'un seul œil n'est pas de nature albuminurique. Dans certaines formes d'affections cérébrales (2) et de dyscrasies du sang, telles que anémie aiguë, hémoptysie, etc., une rétinite binoculaire peut simuler une rétinine albuminurique. Mais les hémorrhagies dans ces cas ne ressemblent pas à celles de la rétinite albuminurique, et au lieu d'être allongées et striées, elles sont larges, irrégulières, formant de larges taches ecchymotiques.

La rétinite syphilitique est le plus souvent monoculaire, et elle est accompagnée de flocons dans le corps vitré, souvent aussi d'une iritis. La rétinite glyco-

(1) Galezowski, *Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne*. Paris, 1868.

(2) Observation. — Nous avons observé deux faits de ce genre en 1870 avec le professeur Béhier, l'un à sa clinique et l'autre dans sa clientèle particulière.

Dans le premier cas, il s'agissait d'un homme atteint d'une anémie aiguë occasionnée par la diarrhée et qui fut pris de troubles marqués de la vue. Nous avons constaté des apoplexies nombreuses de la rétine et des taches exsudatives; les hémorrhagies étaient larges et abondantes, pendant que les taches exsudatives étaient relativement peu nombreuses, contrairement à ce qu'on trouve dans l'albuminurie.

Chez un malade de la ville, il y avait des signes qui ressemblaient davantage à l'albuminurie, et il ne manquait que l'infiltration papillaire. L'examen des urines, fait à plusieurs reprises, n'a pourtant pas révélé la moindre trace d'albumine. Il s'agissait d'une affection cérébrale.

surique est rare, et la papille dans ces cas est atrophiée et non point infiltrée.

On voit, par ces détails, que l'ophthalmoscope peut nous mettre sur la voie du diagnostic, mais qu'il y aura toujours nécessité de s'assurer de la cause réelle de la rétinite par une analyse des urines.

Anatomie pathologique. — On doit distinguer deux sortes de désordres dans la rétinite albuminurique : les uns sont purement inflammatoires; d'autres au contraire sont consécutifs à la transformation graisseuse. La rétine est tuméfiée d'une manière très notable, et cette tuméfaction est accompagnée, selon Schweigger, d'une infiltration produite en partie par des matières séreuses et en partie par des matières coagulables ; ce qui rend nécessairement cette membrane blanche et opaline. Des hémorrhagies apparaissent par places. Mais, à mesure que la maladie fait des progrès, il se produit une hypertrophie du tissu conjonctif rétinien, principalement de la couche des fibres nerveuses. Dans les couches granulaires, une hypertrophie des fibres radiaires devient aussi très marquée.

H. Müller a constaté la sclérose des fibres nerveuses. Ces fibres sclérosées se distinguent par un éclat opalescent particulier ; elles augmentent de volume par places, tandis qu'ailleurs elles paraissent conserver leur diamètre normal. La dégénérescence graisseuse s'observe dans la couche granulée externe, qui paraît être parsemée en certains endroits de cellules graisseuses ; cette dégénérescence se produit aussi dans d'autres couches de la rétine.

Dans un cas observé par Schweigger, la papille était fortement infiltrée et boursouflée, comme le montre la figure 337.

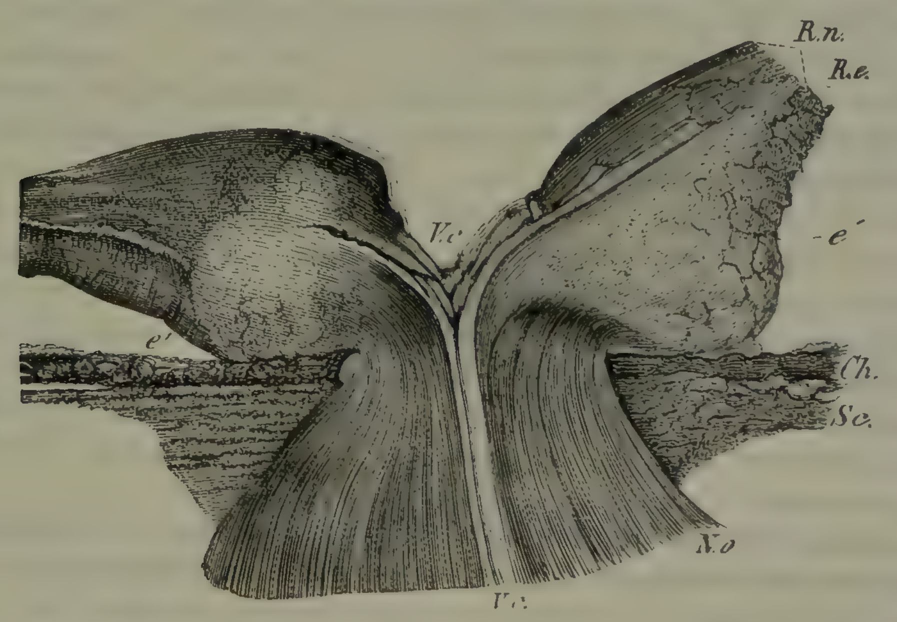


Fig. 337. — Tuméfaction de la rétine dans l'albuminurie, d'après Schweigger (*).

Les vaisseaux qui sont situés dans les parties sclérosées subissent eux-mêmes une dégénérescence graisseuse, ce qui explique facilement la prédisposition aux ruptures et aux hémorrhagies. Cornil a trouvé quelquefois du sang transsudé à travers les parois vasculaires, mais n'ayant pas dépassé la gaine lymphatique.

Le pigment choroïdien se détruit par places, d'après Schweigger. Les chorio-

(*) *Vc*, vaisseaux centraux : *Rn*, rétine : c', rétine infiltrée : *Ch*, choroïde : *No*, nerf optique ; *Sc*, sclérotique.

capillaires de la choroïde subissent, d'après Müller, une dégénérescence et un épaississement scléreux, par suite duquel leur canal se rétrécit et se bouche même complètement. C'est ainsi qu'on peut s'expliquer l'apparition d'épanchements séreux considérables sous-rétiniens amenant consécutivement un décollement de la rétine.

Étiologie et pathogénie. — Nous ne savons pas encore dans quelle forme de néphrite albumineuse les altérations rétiniennes se montrent de préférence. Il faut pourtant supposer que cette affection de la rétine doit plutôt coïncider avec les formes de néphrites dans lesquelles il existe des altérations profondes des vaisseaux du rein.

La statistique établie par le docteur Lécorché (1) démontre que, sur 286 malades atteints de néphrite albumineuse, 62 eurent des manifestations oculaires. Mes propres recherches établissent que, sur 150 albuminuriques, il y a 50 rétinites, par conséquent un tiers.

La grossesse favorise l'évolution et même l'apparition de l'albuminurie et de la rétinite. Litzmann cite une femme qui, pendant neuf grossesses consécutives, eut de l'urémie et des troubles de la vue (Mackenzie). Nous avons observé plusieurs fois des rétinites albuminuriques dans la grossesse, et qui guérissaient après les couches. Le docteur Aug. Bousseau (2) cite un cas analogue. Chez une de mes malades et chez celle de Rousseau, il n'y a pas eu d'épanchements de sang.

Il en est de même à la suite de suppression brusque des règles pendant le refroidissement, comme cela avait été observé par Noël Gueneau de Mussy. Les blessures et des coups violents portés dans la région rénale occasionnent aussi des néphrites albuminuriques.

Ces rétinites accidentelles n'ont pas pourtant la même gravité que celles qui s'observent dans l'albuminurie spontanée, et nous avons pu observer jusqu'à présent trois cas de guérison complète.

Comment peut-on comprendre l'évolution de la rétinite albuminurique? quelle est la pathogénie de cette maladie ? Les auteurs ne sont point d'accord à ce sujet. Les uns veulent attribuer ces désordres aux maladies du cœur qui accompagnent souvent la néphrite albumineuse. D'après Cornil, les deux cinquièmes seulement d'individus morts de néphrite albumineuse offrent des lésions cardiaques. Par contre nombre de malades atteints d'albuminurie et d'affections du cœur parcourent tous les stades de leur maladie sans être inquiétés des troubles de la vue.

Nous croyons que la rétinite albuminurique reconnaît deux causes différentes: la composition vicieuse du sang et la modification morbide des parois des vaisseaux.

On a rapporté des cas (Dixon, Abadie) dans lesquels les phénomènes rétiniens précédèrent de trois à quatre mois l'apparition de l'albumine dans les urines. L'examen du fond de l'œil peut donc dépister parfois la lésion rénale. Abadie a conclu de ces faits (1882) que la dénomination de *rétinite albuminurique* est impropre, que les altérations rétiniennes ne relèvent pas de la simple présence de l'albuminurie, que le processus qui frappe la rétine s'établit d'emblée dans cette membrane, comme il le fait pour le rein lui-même, en attaquant le tissu

(1) Lécorché, thèse de Paris, 1858.
(2) Aug. Bousseau, *Des rétinites secondaires*, thèse de Paris, 1868, p. 43.

conjonctif. Il s'agirait donc dans cette maladie d'une sclérose interstitielle générale s'emparant des différents organes, reins, cœur, rétine, etc...

Marche. — La rétinite albuminurique a une marche qui lui est propre ; elle débute le plus souvent par de petites hémorrhagies isolées et des taches exsudatives disséminées çà et là sur la rétine; ces désordres existent sans aucun trouble de la vue, à peine les malades se plaignent-ils de fatigue ou de presbytie (Trousseau). L'altération rétinienne s'étend lentement; le trouble s'accentue de plus en plus, mais rarement jusqu'à la cécité complète. Très souvent la vue s'améliore pour quelque temps, et la rétinite entre dans la voie de la résolution ; puis arrive une nouvelle rechute et aggravation aussi bien dans la santé générale que dans l'état de la vue. Nous pouvons dire que la rétinite albuminurique suit la marche de la santé générale.

Pronostic. — La rétinite albuminurique, de même que la maladie néphrétique elle-même, est excessivement grave. Il est vrai que, d'après les belles recherches de Jaccoud (1), l'albuminurie présente des variétés très nombreuses, dont les unes ne sont que passagères et sans gravité, tandis que les autres au contraire sont le symptôme d'un mal trop souvent incurable.

La même chose peut être dite au sujet des rétinites albuminuriques. Elles sont guérissables lorsque la maladie générale n'est qu'accidentelle et passagère, et nous avons, pour notre part, observé plusieurs cas d'amélioration notable qui s'est soutenue pendant longtemps, et trois cas de guérison complète.

Une malade du professeur Grisolle, à l'Hôtel-Dieu, fut prise, pendant la grossesse, d'une albuminurie des plus graves, accompagnée d'une rétinite double. Après l'accouchement, l'albuminurie et la rétinite ont complètement disparu.

Une malade de N. Gueneau de Mussy est devenue albuminurique par suite de suppression des règles. et les deux yeux furent atteints de rétinite. Le traitement institué rétablit la santé générale, et fit résorber toutes les exsudations et hémorrhagies rétiniennes.

Un troisième fait se rapporte à un malade de ma clinique, employé des postes qui, à la suite d'un accident (un lourd fardeau tombé sur les reins), fut pris d'albuminurie. Bientôt la vue se trouble, et la rétinite albuminurique double devient tellement grave, que le malade avait déjà de la peine à se conduire. Sous l'influence du traitement que nous avons institué de concert avec le docteur Peter, il a recouvré la santé, et la vue se rétablit au point qu'il a pu reprendre ses occupations. La papille est devenue un peu blanche, mais toutes les exsudations rétiniennes se résorbèrent. Pendant la période de convalescence, et au moment où la rétine reprenait sa transparence, nous avons pu voir une atrophie choroïdienne périphérique se déclarer, mais elle s'arrêta assez facilement et n'a pas empêché le rétablissement de la vue.

Malheureusement les terminaisons favorables sont rares, et, dans la majorité des cas, l'affection générale et l'affection oculaire sont l'une et l'autre funestes dans leur issue.

Traitement. — Le traitement local n'a aucune valeur pratique; ni les déplétions sanguines, ni les vésicatoires volants, ne peuvent avoir aucune utilité. C'est contre la cause générale, et surtout contre l'affection des reins, qu'on doit diriger la médication.

(1) Jaccoud, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. Albuminurie, t. I, 1864, p. 583.

Lorsque l'albuminurie est aiguë, le traitement doit être, d'après Peter, actif et énergique aussi longtemps que durent les accidents d'acuité : les émissions sanguines au moyen de ventouses scarifiées sur la région lombaire, plusieurs fois renouvelées, sont particulièrement utiles. Des boissons adoucissantes, tièdes, un régime tonique, le repos absolu des yeux, aideront efficacement le traitement.

On devra en outre avoir recours aux bains de vapeur et aux bains sulfureux, que j'ai vus agir d'une manière très efficace dans cette maladie. Le docteur Gueneau de Mussy administrait en outre, avec succès, la teinture d'iode à l'intérieur à des doses successivement croissantes. Peter recommande des doses élevées d'iodure de potassium, etc.

BIBLIOGRAPHIE. — Landouzy, *De l'amaurose dans la néphrite albumineuse* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1849-30, p. 74, 96; et 1850-51, t. XVI, p. 52 et 376). — Michel Lévy, *Lettre sur l'amaurose considérée comme symptôme d'albuminurie* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1849-50, t. XV, p. 96); et *Maladie de Bright* (*Union méd.*, 1849). — Türck, *Zeitschr. der Wiener Gesellsch. der Aerzte*, n° 4, 1830. — Virchow, *Zur pathol. Anatomie der Netzhaut u. des Sehnerven* (*Archiv v. Virchow*, Bd X, p. 170). — Heymann, *Ueber Amaurose bei Brightscher Krankh.* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1856, Bd II, Abth. II, p. 137). — Lécorché, *De l'altération de la vision dans la néphrite albumineuse*, thèse de Paris, 1858. — Charcot, *De l'amblyopie et de l'amaurose albuminurique* (*Gaz. hebd.*, 1858). — Nägel, *Die fettige Degeneration der Netzhaut* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XI, Abth. I, p. 191). — Von Graefe u. Schweigger, *Netzhaut Degeneration in Folge diffus' Nephritis* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1860, Bd VI, Abth. II, p. 277). — Metaxas, *De l'exploration de la rétine*, thèse de Paris, 1861. — Lawson, *Amaurose puerpérale* (*Ophthalmic Hosp. Reports*, 1863-1865). — Secondi, *Giornale d'oftalmologia italiana*, 1863, n°s 3 et 4 ; et *Clinica oculistica di Genova*, 1865, p. 58. — Galezowski, *Sur la dégénérescence graisseuse de la rétine dans l'albuminurie* (*Union méd.*, 1863, n° 73). — Hulke, *Affection de la rétine dans une maladie des reins* (*Med. Times and Gaz.*, 2 janvier 1864). — C. F. Prince, *De la rétinite albuminurique*, thèse de Paris, 1867. — Mohammed Off, *Sur les altérations des membranes internes de l'œil dans l'albuminurie et la glycosurie*, thèse de Paris, 1870. — Galezowski, *Union médicale*, 1873. — Dixon, *Transact. of the american ophth. Society*, 1877. — Flögel, *Scarlatina mit Amaurosis* (*Prog. med. Woch*, t. III, 1878). — Panas, *Leçons sur les rétinites*, 1878. — Ch. Abadie, *Nouvelles considérations sur la rétinite dite albuminurique* (*Union médicale*, 1882). — Terson, *Sur la rétinite albuminurique* (*Rev. méd. de Toulouse*, n° 11, 1882). — Eales, *Un cas de rétinite albuminurique de l'œil gauche seul* (*Ophth. society*, 21 décemb. 1884). — Landesberg, *Amaurose in Folge von Retinitis e morbo Bighti*, in *Recueil d'ophth.* 1885, p. 439.

ARTICLE VI

TROUBLES VISUELS PENDANT LA GROSSESSE ET LA PARTURITION.

Il n'est pas rare de voir des troubles visuels plus ou moins sérieux se déclarer pendant ou après la grossesse. Certains de ces troubles ne sont que momentanés, d'autres au contraire sont permanents, et peuvent augmenter ou diminuer après la délivrance, selon le degré et la forme de maladie.

§ I. — **Rétinite albuminurique des femmes enceintes.**

La rétinite albuminurique gravidaire est une des formes très fréquentes.

On sait aujourd'hui que l'albuminurie des femmes enceintes dépend de causes très différentes dont les principales paraissent, d'après Tarnier, se rattacher aux trois chefs suivants : 1° superalbuminose; 2° excès de pression dans les vaisseaux du rein ; 3° néphrite albumineuse tantôt primitive, tantôt secondaire.

Les expériences de Claude Bernard ont démontré que, en injectant dans les

veines d'un animal une solution de blanc d'œuf, on voit apparaître aussitôt de l'albumine dans l'urine. C'est donc l'excès d'albumine dans le sang qui est suivi d'albuminurie. Cet excès se trouve dans le sang des femmes enceintes, comme Gubler l'a démontré. Pendant la grossesse, dit cet auteur, le sang de la mère doit fournir au fœtus les matériaux de la nutrition, et c'est la superalbuminose qui fournit ces matériaux.

Selon Jaccoud, il existe une autre cause d'albuminurie, c'est l'influence de la pression sanguine sur les parois des vaisseaux, par le seul fait de la pression de la matrice sur la veine cave inférieure, qui ralentit et gêne la circulation de retour dans le rein.

Sous l'influence de circonstances adjuvantes, telles que que le froid, les chutes, les contusions, etc., l'hypérémie des reins peut s'élever jusqu'au degré de la phlegmasie, et former, d'après Gubler, une néphrite albumineuse secondaire.

Simpson (1) et Imbert-Gourbeyre (2) ont les premiers signalé des amauroses dans l'albuminurie gravidaire. Desmarres père a analysé ces amauroses avec plus de soin, et il dit que, « sous ce rapport, les femmes enceintes sont dans les mêmes conditions que toutes les autres personnes atteintes de néphrite albumineuse, avec cette différence que chez elles, l'albuminurie disparaissant après la parturition, le pronostic en ce qui concerne les yeux devient plus favorable.

Nous avons eu l'occasion d'observer, pour notre compte, des cas assez nombreux de rétinite albuminurique gravidaire.

Cette forme de rétinite albuminurique ne diffère pas généralement beaucoup de celle qui accompagne la maladie brightique. Jusqu'à présent nous avons observé à ce sujet les particularités suivantes : *a*. La rétinite gravidaire est rarement développée au même degré dans les deux yeux. — *b*. Les hémorrhagies manquent souvent complètement dans les deux yeux, et les exsudations disparaissent complètement trois ou quatre mois après l'accouchement. — *c*. Il se forme souvent dans la région de la macula des taches blanches allongées en forme d'éventail. Ce sont des exsudations rétiniennes qui restent souvent organisées pour toute la vie de la malade. C'est ainsi que nous avons pu reconnaître la cause de ces altérations plusieurs années après la grossesse. — *d*. Les rétino-névrites gravidaires sont aussi le plus souvent occasionnées par l'albuminurie; elles persistent plus longtemps, guérissent plus difficilement que les précédentes, et laissent souvent des atrophies partielles des papilles, comme j'ai eu l'occasion de l'observer en 1874 sur une malade qui me fut adressée par le docteur Navarro (de Paris).

§ II. — Altérations hémorrhagiques et anévrysmales du globe de l'œil.

La plasticité du sang des femmes enceintes et l'abondance plus grande chez elles des matières albumineuses et protéiques dans le sang sont peut-être les causes les plus fréquentes des hémorrhagies auxquelles sont prédisposées les femmes pendant la période de gestation.

Nous avons rencontré trois différentes variétés d'altérations : 1° *glaucome hémorrhagique*; 2° *anévrysmes miliaires*; et 3° *hémorrhagies rétiniennes*.

(1) Simpson, *Clinique obstétricale et gynécologique*. Paris, 1874.
(2) Imbert-Gourbeyre, *De l'albuminurie puerpérale*. Paris, 1856.

1. *Glaucome hémorrhagique.* — J'ai rencontré cette affection chez une jeune femme qui avait reçu un coup sur l'œil. Il en est résulté des hémorrhagies successives dans la chambre antérieure et le corps vitré, suivies de symptômes glaucomateux. Deux paracentèses successives n'ont donné aucun résultat, et ce n'est qu'après la grossesse que la vue est revenue et que l'œil s'est guéri.

2. *Anévrysmes miliaires.* — A la suite d'un coup sur l'œil chez une femme enceinte, il s'est produit d'abord une infiltration séreuse de la rétine, puis des anévrysmes miliaires.

3. *Apoplexies rétiniennes.* — Ces accidents ne sont pas très rares; ils se produisent habituellement dans le segment postérieur du globe, tantôt dans la macula, tantôt au pourtour de la papille.

Desmarres père rapporte l'histoire d'une femme frappée d'une apoplexie rétinienne d'un œil pendant la première grossesse, et d'une apoplexie analogue de l'autre œil pendant la seconde grossesse. La vue est revenue, mais d'une manière incomplète.

§ III. — Troubles nerveux.

On rencontre des troubles visuels de nature nerveuse chez les femmes enceintes, et qui ne sont accompagnés d'aucune altération. Le point de fixation paraît couvert d'une tache noire qui persiste un temps plus ou moins long, souvent pendant toute la durée de la grossesse, et disparaît ensuite après l'accouchement. Le docteur Lever rapporte l'histoire d'une femme qui avait éprouvé, au début de sa grossesse, un trouble visuel caractérisé par une tache noire recouvrant le centre des objets fixés, tandis qu'elle distinguait bien les contours des objets. Ces phénomènes sont revenus souvent pendant la grossesse et disparurent entièrement trois mois après l'accouchement. Enfin nous avons vu (article III) que l'hémorrhagie n'était pas extrêmement rare dans la grossesse.

§ IV. — Amblyopie et amaurose de cause cérébrale.

Les troubles visuels de nature cérébrale sont heureusement rares; ils sont le résultat d'une apoplexie ou d'une embolie de quelques ramuscules artériels dans le cerveau. Il en résulte une atrophie partielle ou totale du nerf optique. Cette atrophie se déclare rapidement et s'arrête habituellement avant que la cécité devienne complète.

§ V. — Irido-choroïdite puerpérale.

Cette affection se déclare généralement d'une manière presque instantanée, et elle est le résultat de l'embolie ou de la thrombose des vaisseaux choroïdiens. On la voit se produire pendant la période puerpérale, chez les femmes qui sont atteintes de métrite, de péritonite puerpérale ou de phlegmasia alba dolens. Selon Virchow, ce sont des coagula fibrineux ou des globules de pus qui sont transportés dans le courant circulatoire, et oblitèrent les vaisseaux choroïdiens.

Ces accidents sont ordinairement d'une très grande gravité, souvent tous les moyens restent sans efficacité. En parlant des irido-choroïdites en général, nous développerons en détail les différents modes de traitement.

Bibliographie. — Lever, *Sur quelques désordres du système nerveux qui accompagnent la grossesse et la parturition* (*Annales d'oculist.*, t. XIX, p. 125). — Desmarres,

Maladies de la rétine observées pendant la grossesse et la parturition (*Traité des maladies des yeux*, t. III, p. 501. Paris, 1858). — Galezowski, *Sur les troubles visuels pendant ou après la grossesse* (*Recueil d'ophthalm.* Paris, juillet 1874). — Decoin, *Éclampsie puerpérale accompagnée d'amaurose albuminurique* (*Gazette des hôpitaux*, 1878). — Salter, *Altérations de la vision par une néphrite pendant la grossesse* (*Brit. med. Journal*, fév. 1883). — Anke, *Ein Fall von Nachtblindheit nach Blutverlust bei einer Schwangern* (*Centralblatt f. p. Augenheilkunde*, février 1886).

ARTICLE VII

RÉTINITE GLYCOSURIQUE.

Les amblyopies et les amauroses consécutives à la glycosurie ont été déjà signalées depuis longtemps. Trousseau (1) disait qu'un des symptômes les plus fréquents du diabète sucré, et qui se rattache aux troubles du système nerveux, c'est l'*affaiblissement de la vue*, la *presbytie prématurée*. Bouchardat (2) a noté des troubles visuels 8 fois sur 32 cas de glycosurie, et Fauconneau-Dufresne (3) 20 fois sur 162 cas; ce qui ferait, en moyenne, 1 pour 6 malades.

Mais ces troubles visuels étaient dus à des altérations très variées, soit de l'œil lui-même, soit de l'encéphale.

Nous avons parlé plus haut des amauroses cérébrales glycosuriques, sans lésion ophthalmoscopique; il nous reste à parler des altérations de la rétine.

Lécorché a trouvé, à l'autopsie des malades diabétiques, la rétine pâle, amincie, sans épanchements d'aucune sorte.

Nous connaissons aujourd'hui des faits incontestables, quoique rares, de rétinite glycosurique. Deux premières observations appartiennent au docteur Desmarres (4); une troisième a été publiée par Jaeger (5); une quatrième est celle que nous avons recueillie nous-même. Le cinquième cas appartient à Martin; enfin le sixième est rapporté par le docteur H. Noyes (de New-York) (6). Depuis cette époque, j'ai recueilli des faits nouveaux non moins intéressants. Un malade âgé de soixante ans qui me fut présenté par le docteur Mollien (d'Amiens) avait des taches hémorrhagiques avec exsudations blanchâtres sur les deux rétines; soumis à un régime convenable, il guérit, comme l'atteste une note qui me fut adressée par le docteur Mollien.

Le fait le plus remarquable est celui que nous avons rapporté au Congrès d'ophthalmologie de Paris, en 1862 (7).

L'atrophie du nerf optique peut se rencontrer seule et sans rétinite dans la

(1) Trousseau, *Clinique de l'Hôtel-Dieu*, t. II, 1885; 7e édit.

(2) Bouchardat, *Annuaire de thérapeutique*, 1846, et *Du diabète sucré ou glycosurie, son traitement hygiénique* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1852. t. XVI, p. 125).

(3) Fauconneau-Dufresne, *Journal des connaissances médicales*, 1860, no 15.

(4) Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, t. III, p. 525.

(5) Jaeger, *Hand Atlas*, 1869, p. 99.

(6) H. Noyes, *Transactions of the American ophthalmological Society*. New-York. 1869, p. 71.

(7) Observation. — Ce malade était glycosurique, et le docteur Grassi constata la présence de 23 grammes de sucre sur 1 litre d'urine. Le malade distinguait à peine le no 18 de l'échelle de Jaeger. A l'ophthalmoscope, nous reconnûmes que la papille était visiblement atrophiée, très blanche et luisante; que les artères étaient amincies et les vaisseaux capillaires collatéraux de la papille atrophiés, comme cela se voit

glycosurie. Dans d'autres cas, elle accompagne la rétinite glycosurique, comme cela a eu lieu dans les cas rapportés par moi et par Martin. Cette tendance à l'atrophie de la papille est un signe distinctif entre la rétinite albuminurique et glycosurique. Mais, dans le fait rapporté par Noyes, le contraire avait lieu ; les nerfs optiques étaient congestionnés, sans que pour cela ses contours fussent troublés.

Quelquefois l'altération de la rétine se traduit par de simples hémorrhagies, comme cela avait été indiqué par le docteur Courtois et moi. Deux malades diabétiques du service du docteur Boucher de la Ville-Jossy, examinés à l'ophthalmoscope par le docteur Cusco, ont présenté des hémorrhagies veineuses dans les parties voisines de la *macula* (1). Noyes a vu des exsudations blanchâtres se former plus spécialement dans la région de la *macula*, et semblables, sous tous les rapports, à celles que l'on constate dans l'albuminurie.

Chez un malade glycosurique que nous avons soigné avec le docteur Mesnard sur la figure 338, A et B. Les contours de la papille étaient bien tranchés, et la rétine, dans son voisinage, nullement troublée, de sorte qu'il n'y avait point de trace d'infiltration semblable à celle qu'on trouve dans la rétinite albuminurique. Du côté interne

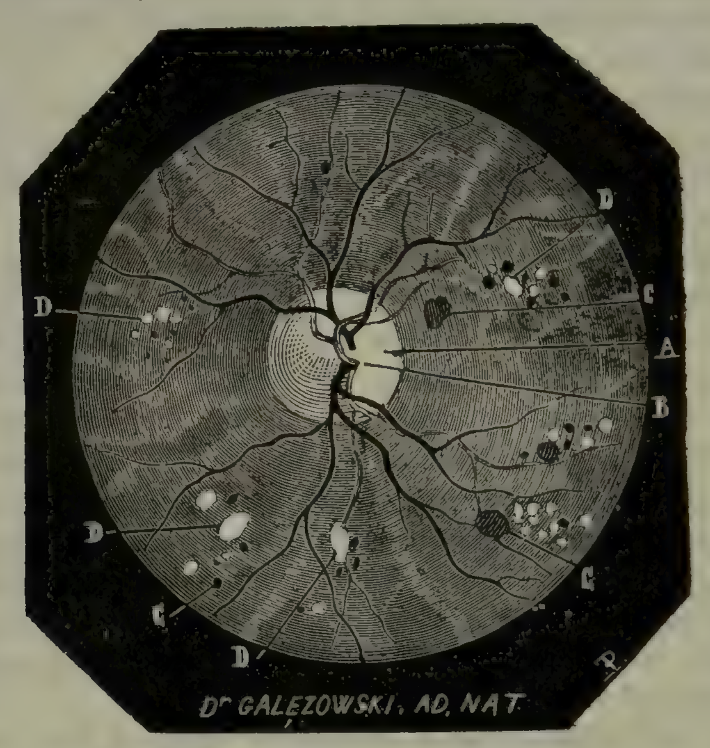


Fig. 338. — Rétinite glycosurique (*).

de la papille, on voyait une tache apoplectique ronde, d'un demi-centimètre de diamètre, siégeant à côté d'une artère C. En suivant la même artère en haut, on trouvait en C une dizaine de petites taches apoplectiques, et au milieu d'elles une plaque blanche exsudative de 3 millimètres. Les mêmes phénomènes s'observaient en D, D, D.

Parmi les phénomènes subjectifs offerts par ce malade, nous devons signaler l'impossibilité d'apprécier les différentes couleurs : le rouge se confondait avec le blanc, et le bleu s'atténuait sensiblement.

(1) Courtois, *Étude sur la valeur sémiotique des apoplexies rétiniennes*, thèse de Paris, 1868, p. 33.

(*) A, B, atrophie partielle de la papille ; C, C, C, taches apoplectiques de la rétine ; D, D, D, taches blanches exsudatives de la rétine.

(de Vitry-le-François), il s'était produit d'abord une rétinite glycosurique dans les deux yeux. Au bout de quelque temps, un œil fut pris de glaucome hémorrhagique accompagné de névralgies périorbitaires intolérables, et qui ne cessèrent qu'après l'énucléation de l'œil.

Dans d'autres cas, le trouble de la vue chez les glycosuriques est dû aux opacités du cristallin, et le sens chromatique n'est point altéré. Cette dernière forme d'affection oculaire se rencontre bien plus fréquemment que les précédentes.

Comparant tous les faits connus jusqu'à présent, nous pouvons en faire les déductions suivantes :

1° Le trouble de la vue chez les glycosuriques dépend assez fréquemment des rétinites glycosuriques. Les épanchements rétiniens de sang proviennent des artères et sont disséminés sur toute la rétine.

2° L'atrophie de la papille accompagne la rétinite glycosurique, mais elle peut exister sans cette dernière.

3° Il existe quelquefois chez les glycosuriques des amblyopies très prononcées avec ou sans hémianopie et sans la moindre lésion apparente. L'amblyopie est alors liée à une affection cérébrale.

4° La glycosurie prédispose jusqu'à un certain degré à la formation des cataractes corticales.

5° Pour reconnaître la nature de ces différentes altérations, il y a nécessité de recourir à l'examen des urines, et de rechercher la présence du sucre.

Symptômes. — Quelquefois la rétinite glycosurique s'accuse à l'ophthalmoscope par de simples apoplexies avec épanchements fréquents dans le corps vitré. Dans d'autres cas, foyers apoplectiques et taches blanches coexistent dans le fond de l'œil au voisinage de la macula.

Certains auteurs ont voulu décrire des différences objectives entre la rétinite albuminurique et la rétinite glycosurique. D'après Leber, les taches seraient plus fines et auraient moins de tendance à se grouper. Nettleship (1885) en insistant sur cette même différence de distribution des taches, qui n'affecteraient pas la disposition rayonnée, aurait remarqué la teinte plus jaune des taches dans le diabète. Ces distinctions nous paraissent avoir peu d'importance en clinique; avec Mackenzie nous accordons plus de valeur aux épanchements sanguins dans le corps vitré.

Pathogénie. — Quelle peut être la cause intime de ces altérations de la rétine et du nerf optique? Les expériences de Claude Bernard nous ont prouvé que les blessures du plancher du quatrième ventricule occasionnent la glycosurie. Mais si, d'une part, les altérations de cette région amènent la glycosurie, d'autre part il n'est pas douteux que l'appauvrissement du sang occasionne à son tour des altérations très variées dans les différentes parties du corps.

Nous savons en effet que le *purpura hæmorrhagica* (Trousseau), les gangrènes spontanées (Marchal de Calvi), les ramollissements gris et rouge du cerveau dans le quatrième ventricule et les processus supérieurs du cervelet (Luys), peuvent se déclarer dans le cours de la glycosurie. Tous ces accidents sont très vraisemblablement dus, d'après Trousseau, à une affection des parois artérielles.

Les altérations de la rétine nous prouvent que c'est réellement dans l'état morbide des artères que l'on doit chercher la cause prochaine de rétinite. Par suite de composition vicieuse du sang et d'affection du quatrième ventricule se communiquant au système des nerfs vaso-moteurs, les parois des vaisseaux ne

fonctionnent pas bien, et les capillaires se transforment petit à petit et subissent des dégénérescences graisseuses.

Dans les atrophies de la papille, c'est surtout dans le cerveau que la lésion matérielle se déclare, comme cela a été observé par Becquerel, Trousseau, Luys et autres; de là elle gagne successivement les centres optiques et amène leur atrophie.

Pronostic. — Il est très grave, la maladie de la rétine n'étant que la conséquence de l'affection générale, qui très souvent résiste à tous les moyens. Mais il n'est pas rare de voir les affections oculaires s'arrêter dans leur évolution sous l'influence d'un régime convenable.

Traitement. — Le traitement général est celui du diabète; quant au traitement local il est de peu d'efficacité et nous n'y avons pas recours.

Bibliographie. — Desmarres, *Amblyopie causée par la glycosurie* (*Traité des maladies des yeux*, t. III, p. 521, 1858). — Lécorché, *Gazette hebdomadaire*, 1861, p. 720. — Galezowski, *Rétinite glycosurique* (*Compte rendu du Congrès d'ophthalmologie de Paris*. 1862, p. 110), et *Diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne*, 1868, p. 182. — Edouard von Jaeger, *Entzündung der Netzhaut bei Diabetes mellitus* (*Ophthalmoskopischer Hand-Atlas*, Wien, 1869, p. 99). — Ossowidski, *Ueber die bei der Zuckerharnruhr vorkommenden Augenkrankheiten* (*Inaugural Dissert.* Berlin, 1869). — Noyes, *Retinitis in Glycosuria* (*Transactions of the American ophthalmological Society*. New-York, 1869, p. 71). — Leber, *Rétinite diabétique* (*Albrecht von Graefe's Archiv. f. ophth.*, 1875). — Panas, article Rétinite du *Dict. de méd. et chir. pratiques*, 1882. — Nettleship, *Rétinite diabétique* (*Société ophthalm. du Royaume-Uni*, 10 décembre 1885). — Galezowski, *Le diabète* (*Conf. de clinique oculaire*, 1885). — Hirschmann, *Contribution à l'étude des affections diabétiques de la rétine* (*Dissert. inaugurale*, Berlin, 1886).

ARTICLE VIII

ALTÉRATIONS DE LA RÉTINE DANS LA POLYURIE, L'OXALURIE, L'HÉMOPHILIE, LA LEUKÉMIE, L'ANÉMIE AIGUE.

A. **Polyurie.** — Sous le nom de *polyurie* ou de *diabète insipide*, on désigne un état morbide caractérisé par une émission exagérée et non passagère d'urines d'un poids spécifique faible, sans sucre ni albumine.

Il résulte des recherches du professeur G. Sée que la polyurie simple peut durer longtemps sans apporter le moindre trouble dans la santé. Et, en effet, si les taches de scorbut ou de purpura ont été signalées à la surface de la peau, elles sont en général, d'après Lancereaux, très rares et peu nombreuses.

La vue, chez ces malades, est généralement intacte, quoique, chez quelques-uns d'entre eux, nous ayons pu découvrir la présence de taches hémorrhagiques disséminées sur la périphérie de la rétine. Ces taches étaient très petites, arrondies, grosses comme une tête d'épingle, et ne gênaient en aucune façon la vision.

J'ai observé quatre faits de ce genre : un dans le service du Dr Hérard, à l'Hôtel-Dieu, en 1864, un second sur un malade du professeur Lasègue, en 1869, à l'hôpital Necker. A l'examen ophthalmoscopique, on trouvait dans chaque œil de trois à huit taches hémorrhagiques régulièrement arrondies. A part ces hémorrhagies, il n'y avait point d'altération ni dans la papille, ni dans aucune membrane de l'œil. On trouvera, dans notre *Atlas ophthalmoscopique*,

une figure reproduisant cette forme d'altération ainsi que le résumé de nos deux dernières observations. Depuis, trois cas de rétinite polyurique ont été signalés.

B. **Oxalurie**. — Th. Leber, Mauthner, Jaeger ont rapporté cinq observations de rétinite dans l'oxalurie. Bouchardat avait, avant ces auteurs, décrit des troubles de la vision chez des malades à urines de densité considérablement augmentée et chargées d'oxalate de chaux.

C. **Cirrhose et ictère**. — Junge a signalé la coexistence de la rétinite dans un cas de cirrhose hépatique. Ces nombreux cas d'héméralopie à la suite des lésions du foie prouvent qu'il ne faut pas voir dans le cas de Junge une simple coïncidence. La rétine dans cette observation présentait une petite extravasation sanguine.

D. **Hémophilie et purpura hæmorrhagica**. — L'hémophilie peut amener des hémorrhagies dans les deux rétines à la fois. Cette même affection frappe souvent le cerveau et les nerfs optiques. C'est ainsi que nous avons observé, en 1862, dans le service du professeur Trousseau, à l'Hôtel-Dieu, un malade qui était atteint d'hémophilie très grave suivie de perte de connaissance, de coma et d'autres symptômes graves cérébraux, dont il mourut. L'examen ophthalmoscopique, fait en présence du docteur Dumontpallier, nous révéla de larges taches rouges apoplectiques dans plusieurs endroits des deux rétines.

Un autre fait non moins intéressant se présenta à notre observation en 1870, sur un malade du service du professeur Ambroise Tardieu, à l'Hôtel-Dieu. Agé de cinquante ans, il était arrivé, par des excès alcooliques, à une émaciation extrême. Des taches hémorrhagiques, taches de purpura, s'observaient sur tout le corps, et l'examen ophthalmoscopique, fait en présence du Dr Hayem et du Dr Ruc, nous permit de constater de larges plaques ecchymotiques qui recouvraient presque tout le champ rétinien, et envahissaient la *macula* dans l'œil droit. Les détails de cette observation ont été rapportés par le Dr Ruc.

E. **Anémie aiguë, anémie pernicieuse progressive**. — Le professeur Béhier a attiré l'attention des praticiens sur une maladie particulière, qu'il appelle *anémie aiguë*, qui a, selon lui, une grande analogie avec l'*anémie du cheval*. Chez ces malades, l'émaciation arrive à un degré humide, la diarrhée persistante paraît en être la cause, et sous l'influence d'une hydrémie et d'une fluidification extrême du sang, le corps tout entier est œdématié, et la rétine se recouvre de taches ecchymotiques très nombreuses, larges, situées sur le trajet des veines. Un cas analogue se présenta à notre observation en 1870, à l'Hôtel-Dieu, et l'examen ophthalmoscopique, fait en présence du professeur Béhier, nous a permis de constater des hémorrhagies dans les deux yeux; les deux papilles étaient infiltrées d'une exsudation séreuse, et dans différents endroits on constatait des taches exsudatives blanchâtres.

Cette forme d'altération rétinienne ressemble, de tout point, à celles que nous avons observées et décrites dans l'hémophilie.

Dans l'anémie pernicieuse progressive, l'apoplexie de la rétine est très fréquente. Les lésions histologiques ont dans ces cas une très grande analogie avec celles de la leucémie. Il y a entre elles cette simple différence que les infarctus siègent dans les capillaires et non dans les petits vaisseaux.

F. **Leucémie ou leucocythémie**. — Chez quelques-uns de ces malades, Liebreich a constaté une forme particulière d'inflammation de la rétine, qu'il a

appelée *rétinite leucémique*. Perrin a rapporté un cas des plus intéressants de rétinite leucémique. A en juger d'après les faits connus, la papille, dans cette affection, est pâle, entourée d'une légère infiltration séreuse; les veines présentent de nombreuses varicosités, et les artères sont ténues et claires. Sur les parties périphériques de la rétine ainsi que dans la région de la *macula*, on a constaté de nombreuses taches brillantes et blanchâtres, entourées ou non d'une auréole rouge.

Dans le premier cas, les plaques blanches sans mélange de rouge sont la manifestation d'une sclérose des fibres nerveuses. Dans le second cas, les plaques environnées d'une couronne rougeâtre sont constituées par un amas de leucocytes entourés d'une zone d'hématies.

Poncet a trouvé la papille tellement infiltrée de globules blancs que ces derniers s'aplatissaient complètement dans la gaine lymphatique des vaisseaux. L'éminent auteur n'admet pas l'opinion qui fait des foyers leucocytiques des néoplasmes lymphoides. Ce tissu n'existe pas plus dans la rétine que dans la choroïde.

Il arrive quelquefois que la maladie prend les caractères d'une vraie névro-rétinite, comme cela est arrivé chez une malade de Tillaux, à l'hôpital Saint-Louis, qu'il nous a été permis d'examiner. Les contours de la papille étaient chez cette malade complètement masqués par une exsudation. Les vaisseaux étaient tellement développés qu'ils avaient plus de quatre fois le volume normal. Par places, sur la rétine, on voyait des taches rouges hémorrhagiques. Les vaisseaux étaient bordés d'exsudations blanchâtres.

BIBLIOGRAPHIE. — **Polyurie, oxalurie, ictère**. — Bouchardat, *Annuaire de thérapeutique*, 1850. — Mackenzie, *Ophth. Rev.*, 1864. — Jaeger, *Atlas*, 1869. — Lancereaux, *De la polyurie, thèse d'agrégation*, 1869. — Th. Leber, *Albrecht v. Graefe's Archiv*, 1875. — Junge, *Rétinite dans la cirrhose du foie* (*Comptes rendus de la Société des médecins et physiciens de Wurzbourg*, 1859). — Galezowski, *Rétinite polyurique*, *traité iconographique d'ophthalmoscopie*, 2e édition, 1886.

Hémophilie, anémie pernicieuse progressive. — Manz, *Med. Centralblatt*, 1873. — Ruincke, *Volkmanns Sam. Klinische Vortrage*, 1876. — Frankel, *Charite Annalen*, 1876. — Landsberg, *Klinische Monatsb. f. Augenheilkunde*, 1877. — Mackenzie, *Lancet*, 1876. — Eichorst, *Die progressive perniciose anämie*. Leipzig, 1878. — Hirchsberg, *Rétinite par hémophilie* (*Jahresbericht*, 1878).

Leucémie. — Poncet, *Rétinite leucocythémique* (*Archiv. de physiologie normale et pathologique*, 1874, p. 496). — Perrin, *Rétinite leucocythemique diagnostiquée pendant la vie; autopsie* (*Gaz. des hôpitaux*, 1870). — Immermann, *Deut. Arch. f. Klinische med.*, 1874, p. 209. — Schmutziger, *Archiv f. Heilkunde*, 1876. — Deutschmann, *Zehend. Monatsb.*, vol. XVI, 1878. — Panas, article RÉTINITE du *Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques* de Jaccoud, 1882, tome XXXI, p. 397.

ARTICLE IX

RÉTINITE SYPHILITIQUE.

Jusqu'à présent les auteurs ne sont pas bien fixés sur la question de savoir si c'est la rétine ou la choroïde qui est primitivement atteinte dans la rétinite syphilitique.

Desmarres père, Follin et les auteurs anglais pensent que la rétine est presque toujours accompagnée d'une choroïdite. Mes propres observations m'ont permis

de constater, dans la majorité des cas, l'exactitude de cette opinion ; mais j'ai également eu l'occasion de voir des cas de rétinite qui n'avaient amené aucune altération du côté de la membrane vasculaire.

Bon nombre des rétinites ordinairement décrites comme rétinites parenchymateuses sous le nom de *rétinites postérieures circonscrites, rétinites péri-vasculaires, rétinites à plaques exsudatives isolées*, sont des rétinites syphilitiques ; mais dans ces cas les signes ophthalmoscopiques ne diffèrent pas sensiblement de ceux qui se développent sous l'influence d'autres causes. Ce n'est qu'en s'appuyant sur des données étiologiques, ainsi qu'en écartant par voie d'exclusion les autres causes probables, que nous pourrons arriver à faire un diagnostic exact. Voici les signes principaux :

1. La rétinite syphilitique débute, le plus souvent, lentement ; les malades s'aperçoivent peu à peu qu'ils ont une certaine difficulté à continuer leurs occupations, surtout à l'approche de la nuit.

2. Une autre forme de rétinite syphilitique débute d'une manière brusque : c'est celle qui occupe la *macula*. Le scotome central recouvre les objets que l'on veut fixer.

3. Ce qui tourmente le plus les malades, ce sont des photopsies et chrupsies. A tout moment, le jour comme la nuit, les yeux ouverts aussi bien que fermés, ils voient des feux de différentes couleurs, des éclairs, des globules lumineux et quelquefois de vrais feux d'artifice.

4. Au début de l'affection, la vision centrale n'est que légèrement affaiblie, et les malades lisent les caractères des n°s 4 ou 6 de l'échelle de Giraud-Teulon. Mais si la *macula* est envahie par l'apoplexie ou les exsudations, l'acuité visuelle est sensiblement émoussée, malgré l'intégrité parfaite du champ visuel périphérique.

Il arrive pourtant bien souvent que le malade, en fixant attentivement pendant quelques instants un livre, parvient à distinguer les plus fins caractères ; souvent il n'en voit que deux ou trois lettres, un mot ou la moitié d'un mot ; immédiatement à côté une tache lui masque le reste des caractères.

5. La photophobie est par moments très grande, et les malades sont complètement éblouis par le grand jour. Il en est de même lorsqu'ils passent d'un endroit clair dans un milieu sombre, et *vice versâ ;* ils sont forcés, pendant quel-temps, de rester les yeux fermés avant de s'habituer à la lumière.

6. Un des phénomènes les plus curieux et les plus importants pour le diagnostic de la rétinite syphilitique, *c'est la cécité partielle des couleurs*. Ainsi, lorsqu'il s'agit des couleurs composées, comme le *vert* ou le *violet*, les malades ne perçoivent qu'une des couleurs primitives qui les composent ; d'autre part, le *jaune* leur paraît blanc, et le *bleu* devient gris ou verdâtre. Un de mes malades versant du vin de Bordeaux dans un verre était très inquiet de voir le liquide presque incolore, le vin lui semblait blanc.

Ce phénomène n'est, selon moi, que l'expression de l'altération de la rétine ou du nerf optique, de quelque nature qu'elle soit. Il peut aussi exister dans une choroïdite syphilitique ; son absence, au contraire, dans cette dernière maladie, nous servira de preuve que la rétine n'est point malade.

7. A l'ophthalmoscope, nous avons constaté la rétine tantôt seule malade, tantôt accompagnée, à certaine période d'évolution, d'une névrite et même d'une choroïdite.

8. Habituellement, la pupille ne présente qu'un trouble léger, mais tout autour d'elle et le long des vaisseaux on remarque des exsudations blanchâtres, tantôt longeant ses parois, tantôt situées à côté d'eux. Quelques-unes des branches veineuses sont rompues et masquées par des taches ecchymotiques nombreuses disséminées tout le long d'elles.

9. Les taches apoplectiques n'ont rien de caractéristique. Ce sont ordinairement des branches veineuses qui se rompent; les artères ne présentent pas d'altération.

10. Dans le voisinage des apoplexies, la rétine est très souvent infiltrée. On trouve aussi des taches exsudatives plus ou moins larges et sans qu'il y ait la moindre trace d'hémorrhagie. Ces taches sont blanches, très étendues, et occupent souvent une large surface de la partie centrale et postérieure de la rétine.

On reconnaîtra facilement les taches exsudatives des atrophies choroïdiennes par leurs contours diffus, et par l'absence ou la présence du pigment accumulé au voisinage.

11. Quant à la choroïde, elle peut rester intacte pendant tout le temps que dure l'affection. Dans d'autres circonstances, l'affection peut successivement envahir la choroïde et l'iris; j'ai vu même, dans un cas, la kératite interstitielle se développer en même temps que l'iritis à la suite de la rétinite syphilitique.

12. Dans quelques cas, le nerf optique seul est affecté; tout le reste de la membrane nerveuse semble n'éprouver aucun changement appréciable. On remarque que les contours de la papille sont infiltrés; la papille elle-même est fortement injectée. Les vaisseaux sont très tortueux et variqueux. Mais cet état ne dure pas longtemps, et il est bientôt suivi, soit de choroïdite, soit de rétinite.

13. De Graefe a décrit une forme particulière de *rétinite centrale* à récidive, qui se localise spécialement dans la région de la *macula*. Elle est accompagnée d'un scotome central, avec conservation pendant longtemps du champ visuel périphérique. Quelquefois j'ai vu toute la partie centrale du champ postérieur de la rétine occupée par l'exsudation grisâtre, limitée par des bords bien tranchés.

Ces rétinites centrales se compliquent quelquefois d'accès inflammatoires des plus violents, avec photophobie, douleurs ciliaires et rougeur périkératique. La vue se perd alors complètement pour tout le temps que dure l'accès. L'examen ophthalmoscopique démontre, dans cette période, un trouble général du fond de l'œil, dépendant d'une choroïdite aiguë syphilitique.

Une fois j'ai pu observer, dans une rétinite syphilitique, une infiltration périvasculaire et des épanchements sanguins disséminés sur les différentes parties du segment postérieur de la rétine.

Mais il arrive très souvent qu'une rétinite syphilitique est accompagnée ou suivie d'une iritis; ou bien un œil est atteint de rétinite pendant que l'autre porte des traces d'iritis. C'est, pour moi, le *caractère pathognomonique de l'affection syphilitique*.

14. Les taches exsudatives s'étendent quelquefois à la périphérie de la rétine, et amènent un rétrécissement notable du champ périphérique. Dans d'autres cas, le malade perd la vision centrale par suite d'un scotome central plus ou moins large, occasionné par une exsudation de la *macula*.

J'ai observé bien plus souvent des taches exsudatives de la *macula*, et de petites qu'elles étaient, elles s'étendaient ensuite sur une large surface, et souvent elles se compliquaient de choroïdite ou d'iritis.

Sur dix cas de rétinite syphilitique qui n'étaient pas accompagnées de choroïdite, quatre fois la maladie avait débuté par le scotome central, trois fois elle était accompagnée de névrite optique. Chez un malade qui me fut adressé par le docteur Blachez, la rétinite syphilitique double ressemblait beaucoup à une rétinite albuminurique ; le malade était sujet en même temps, depuis le début de l'affection, à des attaques cérébrales, telles qu'étourdissements, vomissements, maux de tête et perte de connaissance. La cause syphilitique ayant été reconnue, j'ai prescrit le traitement mixte, et le malade guérit complètement au bout de quatre mois de traitement; la vue revint complètement, les hémorrhagies disparurent et les accidents cérébraux se dissipèrent totalement.

15. A un faible éclairage, on peut découvrir au fond du corps vitré une fine nébulosité, un semis poussiéreux qui voile la papille. Ce signe est assez rare. Gastaldi (1884) ne l'a observé qu'une seule fois.

Diagnostic différentiel. — Il serait difficile de reconnaître la nature syphilitique d'une rétinite qui ne serait pas accompagnée de choroïdite. Par contre, lorsque l'on compare successivement tous les signes fonctionnels et ophthalmoscopiques entre eux et que l'on trouve des complications du côté de l'iris, de la choroïde ou du corps vitré, on peut avoir presque la certitude de la nature syphilitique de la maladie.

Une rétinite, en effet, reconnaîtra une cause syphilitique quand elle sera centrale, qu'elle occupera la région de la *macula*, qu'un seul œil sera atteint, ou que dans un œil il y aura une iritis pendant que l'autre sera affecté, soit d'une choroïdite, soit de névrite. L'existence simultanée dans le même œil d'une rétinite et d'une iritis est pour moi le signe certain de l'affection syphilitique.

Étiologie. — Cette forme de rétinite apparaît, le plus souvent, pendant la période secondaire de la syphilis ou elle la suit de près. Rarement elle survient plus tard. Quelquefois pourtant, apparaissant à cette période, elle devient maligne, ce que nous avons observé surtout chez les personnes âgées. La rétinite syphilitique peut être héréditaire, comme cela avait été reconnu par Hutchinson et Jacob.

Marche. — La rétinite syphilitique a une marche lente ; elle reste souvent et pendant longtemps stationnaire, puis elle s'aggrave rapidement et se complique même, soit d'iritis, soit de choroïdite, très graves et très douloureuses. Dès que les symptômes aigus sont enrayés, on s'aperçoit que le champ visuel présente, par places, de très grandes lacunes.

Pronostic. — Le pronostic n'est favorable que si le sujet est jeune et si l'affection n'a pas atteint la *macula*. D'ordinaire, le traitement, dans ces conditions, en vient à bout, et la vue peut se rétablir complètement.

Les rétinites occupant la région de la *macula* sont plus difficiles à guérir, et par conséquent elles sont plus graves dans leur issue; les récidives qui les caractérisent peuvent entraîner des complications très sérieuses et même se terminer par la cécité complète.

Traitement. — L'affection appartient, comme nous avons vu, à la période secondaire de la syphilis; c'est pourquoi le traitement mercuriel doit avoir ici

la préférence. On l'administre, soit sous forme de pilules au sublimé (Clerc) ou de protoiodure de mercure (Ricord), soit enfin sous forme d'une solution (liqueur de Van Swieten). On administrera ces préparations d'après les indications et les doses indiquées à propos de l'iritis.

Mais, et en cela nous sommes parfaitement d'accord avec le professeur Panas dans sa leçon sur ce sujet (1885); la meilleure méthode et la plus efficace de toutes est incontestablement celle des frictions avec l'onguent mercuriel, aux bras ou sur les autres parties du corps, de 4 à 8 grammes, afin d'obtenir la salivation. Ces frictions seront continuées pendant plusieurs mois, mais avec des interruptions à chaque nouvelle salivation.

Le traitement mercuriel seul est insuffisant pour arrêter la marche de la maladie et j'ai l'habitude de l'associer à l'iodure de potassium, que je porte à des doses élevées, selon la gravité de la maladie. Selon l'avis du D[r] Fournier, on ne peut obtenir de résultats satisfaisants tant qu'on ne porte pas la dose de ce médicament à 2 et souvent 3 grammes par jour. M. Panas va jusqu'à 8 grammes sans s'arrêter aux légers accidents d'iodisme ; l'emploi des sudorifiques et le repos de l'œil dans l'obscurité sont aussi de fort précieux adjuvants.

Pour prévenir les récidives, on doit continuer le traitement interne pendant longtemps, même lorsque le malade se croit guéri.

Le traitement local n'a pas une grande utilité; ce n'est qu'au moment des attaques aiguës que l'application des sangsues près de l'oreille et l'instillation d'une solution concentrée d'atropine dans l'œil seront indiquées.

Bibliographie. — Desmarres, *Œdème syphilitique de la rétine* (*Traité des maladies des yeux*. Paris, 1858, t. III, p. 505). — Jacob, *Exsudation de la rétine dans la syphilis héréditaire* (*Med. Times and Gaz.*, 5 déc. 1867). — Bader, *On ophthalmoscopic appearances of secondary syphilis* (*Ophth. Hosp. Rep.*, 1858, n° 5, p. 245). — Jacobson, *Die Retinitis syphilitica* (*Kœnigsb. med. Jahrb.*, 1859, t. I, p. 283). — Brennig, *Syphilitische Netzhautentzündung* (*Ungar Zeitschr.*, 1861, n° 10). — Fano, *De la rétinite syphilitique* (*Union méd.*, 1861, n° 67). — Hutchinson et Jackson, *Rétinite syphilitique* (*Med. Times and Gaz.*, 1861 et 1862). — Galezowski, *De la rétine et de la névrite syphilitiques* (*Gaz. des hôp.*, 1866, p. 419) ; et *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*, 1886. — Von Graefe, *Ueber centrale recidivirende Retinitis* (*Archiv für Ophthalm.*, Bd XII, Abth. II, p. 211). — Galezowski, *Archives gén. de méd.*, 1871. — Forster, *Albrecht von Graefe Archiv*, 1874. — Chibert, *Rétinite exsudative syphilitique simulant une plaque fibreuse de la rétine* (*Recueil d'ophthal.*, 1875). — Drognat Landre, *Annales d'oculistique*, 1876. — Alexander, *Berliner kl. Wochenschrift*, 1876, p. 508. — Le Dentu, *Gazette des hôpitaux*, 1876. — Horner, *Deux cas de rétinite syphilitique avec thrombus des vaisseaux* (*Corresp. Blatt f. schw. Ærtze*, août 1883). — Gastaldi, *La retinite syphilitique et son traitement* (*Rivista internat. di med. e chirurgia*, 1884). — Panas, *Traitement de la rétinite syphilitique* (*France médicale*, 1885). — Daguillon, *Chorio-retinite syphilitique* (*Bull. de la S. des Quinze-Vingts*, 1886).

ARTICLE X

RÉTINITE PIGMENTAIRE.

Cette affection est caractérisée par la présence, dans l'épaisseur de la rétine, d'îlots pigmentaires qui donnent un aspect particulier au fond de l'œil tout entier.

Les signes de la rétinite pigmentaire sont de deux sortes : les uns visibles à l'ophthalmoscope, les autres fonctionnels ou physiologiques.

Mais les uns et les autres peuvent varier dans une certaine mesure, selon la nature étiologique de la maladie ; nous avons décrit, en effet, deux variétés de rétinite pigmentaire, l'une congénitale, et l'autre acquise ou syphilitique. Examinons successivement chacune de ces formes.

A. **Rétinite pigmentaire congénitale**. — Elle est caractérisée par les altérations de la rétine, du nerf optique, de la choroïde et du cristallin, que l'ophthalmoscope laisse facilement apercevoir pendant la vie.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — 1. La rétine se présente ordinairement parsemée de taches noires, charbonneuses, irrégulières, souvent striées et formant dans leur ensemble une sorte de filet noir étendu sur le fond rouge de l'œil. C'est la pigmentation de la rétine qui donne cet aspect particulier, dont on peut se rendre un compte exact par la figure 339 que nous avons reproduite d'après un de nos malades. Pour les découvrir plus facilement, on doit examiner successivement les différentes parties du fond de l'œil, en suivant les vaisseaux principaux, qui se rendent de la papille vers l'*ora serrata*. On apercevra dans l'une ou l'autre direction de petits amas pigmentaires ayant la forme de stries, de points et de taches irrégulières, et dont l'ensemble a la plus grande ressemblance avec la coupe microscopique d'un os avec ses *ostéoplastes* (fig. 339).



Fig. 339. — Rétinite pigmentaire.

Ces taches sont plus nombreuses vers l'*ora serrata*, et à mesure qu'on se rapproche de la papille, on les voit diminuer en nombre et en volume. La *macula* reste le plus souvent intacte, et l'on ne trouve que rarement des taches pigmentaires au voisinage de la papille.

La distribution de ces taches n'est pas partout régulière, et l'on voit des par-

ties de la rétine complètement envahies par elles, pendant que d'autres régions, voisines même de l'*ora serrata*, en sont complètement exemptes. Quelquefois même on rencontre des malades qui présentent tous les signes fonctionnels de la rétinite pigmentaire, mais dont les rétines sont si peu malades en apparence, que c'est à peine si l'on découvre çà et là quelques taches pigmentaires sur le trajet des vaisseaux rétiniens, comme il nous a été possible de l'observer sur un malade du docteur Desmarres, et sur un autre du professeur Richet à la Pitié. C'est cette variété que j'ai appelée *rétinite pigmentaire sans pigment visible* (1) ; nous reviendrons à propos de l'anatomie pathologique sur l'explication de cette contradiction apparente.

D'après Mooren et Mouchot, ces taches apparaissent d'abord au côté interne du fond de l'œil ; de là elles se répandent dans le segment postérieur, en suivant les vaisseaux rétiniens jusqu'à la papille. Quelquefois les artères rétiniennes sont tellement recouvertes par ces amas pigmentaires, qu'il est même difficile de les suivre.

2. L'état des vaisseaux rétiniens nous fournit des signes très caractéristiques. On les trouve, en effet, très sensiblement diminués; les veines, il est vrai, se conservent mieux, mais, quant aux artères, elles sont tellement amincies, qu'on les perd souvent de vue au milieu des taches noires pigmentaires. C'est sur le trajet des vaisseaux rétiniens qu'on trouve des taches noires accusant la forme de vaisseaux.

3. Aux accumulations du pigment il faut ajouter des infiltrations et exsudations blanchâtres et opalines de la rétine, qui tantôt se trouvent au voisinage de la papille, tantôt forment de larges traînées blanchâtres se dirigeant de la papille vers la périphérie.

4. La papille du nerf optique change d'aspect : dans la majorité des cas, elle est visiblement atrophiée, mais elle conserve néanmoins, pendant de longues années, une légère teinte rosée. Les vaisseaux centraux de la papille sont au contraire sensiblement atrophiés et à peine visibles, ce qui contraste d'une manière frappante avec la couleur rosée bien conservée de la substance de ce nerf. La diminution considérable des vaisseaux centraux et la conservation de la teinte rosée de la papille peuvent être considérées comme pathognomoniques de la rétinite pigmentaire.

5. La choroïde ne reste pas intacte dans cette affection, mais les altérations qu'elle présente à l'ophthalmoscope ne paraissent pas très marquées. On remarque pourtant sans difficulté que la couche épithéliale de la choroïde a disparu en grande partie, et que les *vasa vorticosa*, de même que la couche chorio-capillaire, sont tout à fait dénudés et se voient mieux qu'à l'état normal.

6. Les milieux réfringents restent pendant très longtemps transparents. Mais à une période plus ou moins avancée de la maladie, le pôle postérieur du cristallin devient opaque. Cette opacité est le plus souvent d'une forme étoilée et se trouve au centre même de la capsule postérieure. D'après Van Trigt, cette opacité présente une forme étoilée à trois branches. Je l'ai vue plus souvent à cinq et à six branches, tandis qu'au début elle ne paraît que comme un point central arrondi. Nous avons eu l'occasion d'observer ces opacités pendant plu-

(1) Galezowski, *Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique*. Paris, 1863, p. 22.

sieurs années, et nous ne les avons jamais vues prendre un très grand développement; le plus souvent elles restent stationnaires.

7. La rétinite pigmentaire peut se présenter quelquefois sous forme d'une pigmentation miliaire de la région maculaire, et elle est accompagnée alors dès le début d'une diminution de l'acuité visuelle, mais avec conservation du champ visuel périphérique. Cette altération peut donner lieu à un scotome annulaire entourant le point de mire, comme cela est arrivé à un de mes malades (1).

Signes fonctionnels. — 1. *Héméralopie.* — Un des premiers symptômes morbides de la rétinite pigmentaire congénitale est l'impossibilité pour les malades de voir et de se conduire le soir. Cette amblyopie nocturne est appelée *héméralopie.* Elle se déclare dès les premières années de la vie de l'enfant, qui, à l'approche de la nuit, éprouve un certain embarras dans ses mouvements et ses actes. Les parents croient d'abord que l'enfant n'est que maladroit, mais avec l'âge la maladie faisant des progrès, l'héméralopie devient évidente.

Cette amblyopie nocturne devient apparente dès que le malade se trouve dans un endroit sombre. On voit par là que la rétine est atteinte d'une sorte d'analgésie ou de torpeur, et qu'elle ne peut fonctionner et percevoir les impressions lumineuses qu'au grand jour, lorsque le milieu dans lequel le malade se trouve est vivement éclairé.

2. *Rétrécissement du champ visuel périphérique.* — La rétinite pigmentaire débute, comme nous l'avons démontré, par la partie périphérique, et à mesure qu'elle s'avance vers les parties centrales, le champ visuel se rétrécit concentriquement, et se réduit souvent à une étendue de 5 centimètres de surface et en deçà. Si l'on ajoute à l'affaiblissement général de la perceptivité lumineuse le rétrécissement du champ visuel, on trouvera l'explication de la grande difficulté qu'ont les malades à s'orienter la nuit.

3. *Conservation de la vision centrale.* — L'acuité visuelle centrale se conserve habituellement dans toute son intégrité et pendant de très longues années. Ce signe est très caractéristique, surtout si on le compare avec le précédent. On voit, en effet, des individus pouvant lire facilement les caractères les plus fins, quoique le champ visuel soit tellement rétréci, que c'est avec la plus grande peine qu'ils peuvent se conduire tout seuls. Mais à mesure que la maladie fait des progrès et atteint successivement la région de la *macula*, la vision centrale s'affaiblit de plus en plus, ce qui peut amener une cécité complète.

4. *Nystagmus et incongruence des rétines.* — Par suite des opacités centrales et postérieures du cristallin et de l'altération prématurée de la *macula*, la vision centrale étant gênée, le regard devient incertain et l'œil tremblotant (*nystagmus*), ou bien le malade, en regardant un objet, semble avoir l'œil tourné dans un autre sens quelconque (*incongruence des rétines*).

5. L'affection existe ordinairement dans les deux yeux. Dans deux cas seulement, sur plus de cent soixante, j'ai trouvé la rétinite pigmentaire monoculaire, mais alors elle était stationnaire.

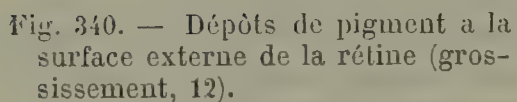
Marche. — La rétinite pigmentaire affecte généralement une marche très lente; commencée presque dans la vie fœtale ou pendant la première enfance, elle se développe pendant vingt, trente et quarante ans, jusqu'à ce que la cécité devienne complète. J'ai vu des rétinites pigmentaires ne devenir progressives

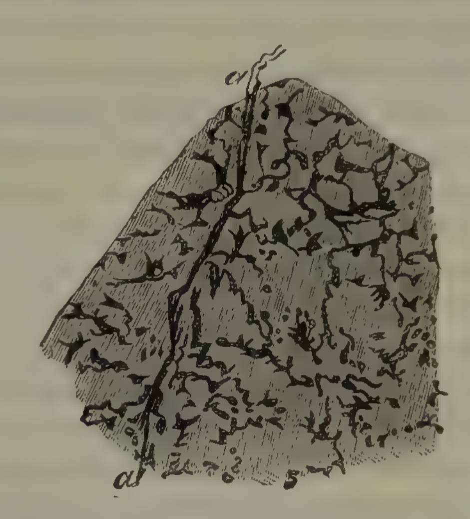
(1) Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie.* Paris, juillet 1874.

qu'à l'âge de trente à quarante ans. Chez d'autres, la marche est tellement rapide, que déjà à l'âge de cinq à dix ans l'enfant devient aveugle. Leber rapporte des observations d'enfants venant au monde complètement aveugles par suite de rétinite pigmentaire. On voit que chez eux la rétinite a parcouru toute son évolution pendant la vie intra-utérine.

Anatomie pathologique. — Donders (1) est le premier qui donna une description détaillée des altérations anatomiques qui existent dans cette maladie : selon lui, c'était le pigment développé dans l'épaisseur de la rétine qui était la cause des taches noires; il a surtout insisté sur la présence de ce pigment le long des vaisseaux. Les préparations faites par lui, et que nous reproduisons (fig. 340 et 341), donnent une idée très nette de la distribution de ce produit morbide dans les différentes couches de la rétine.




Fig. 340. — Dépôts de pigment a la surface externe de la rétine (grossissement, 12).


Fig. 341. — Dépôts de pigment vus par la surface interne de la rétine (*).

Cet auteur avait avancé aussi que le pigment se développait dans cette membrane d'une manière idiopathique par un processus morbide spécial; mais cette opinion n'est pas exacte. Tout au contraire, les recherches de Müller, Junge et Boling Pope ont démontré que ces masses pigmentaires provenaient de la choroïde, qui, selon ces auteurs, étant malade, adhère à la rétine, surtout dans les endroits les plus enflammés.

Dans la figure 342, on voit les différentes couches de la rétine infiltrées de pigment, pendant que la choroïde elle-même a subi des modifications notables. La figure 343 représente les cellules épithéliales pigmentaires déposées sur le trajet des vaisseaux rétiniens.

En examinant la rétine avec les plus grands soins, les micrographes ont constaté les désordres suivants :

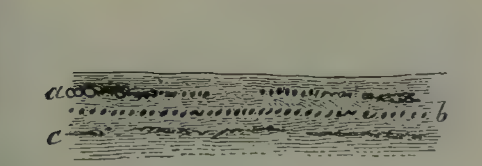
1. Les parois des vaisseaux présentent presque dans toute l'étendue de la rétine un épaississement de nature hyaline; leur calibre est sensiblement diminué, et les ramifications plus fines sont oblitérées (Schweigger).

(1) Donders, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd III, Abth. I, p. 139.

(*) *aa*, artère de la rétine altérée par des infiltrations pigmentaires. (Donders.)

2. La couche des fibres optiques est conservée dans plusieurs endroits au voisinage de la papille, pendant que d'autres fibres sont atrophiées. Les fibres radiaires subissent dans les couches externes un allongement considérable, et forment au niveau de la choroïde une inflexion presque rectangulaire (Pope).

3. La couche des bâtonnets et des cônes est presque complètement détruite, et elle est remplacée par des amas pigmentaires de la choroïde et la lamelle vitrée fortement saillante et hypertrophiée (Leber).



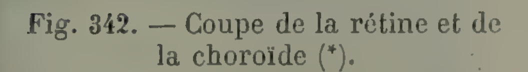


Fig. 342. — Coupe de la rétine et de la choroïde (*).

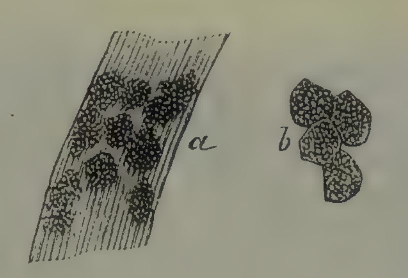


Fig. 343. — Pigmentation d'un vaisseau rétinien (**).

4. Le tissu cellulaire de la rétine est habituellement fortement développé; il remplace en grande partie les éléments nerveux altérés.

5. Le pigment forme des groupes qui sont distribués surtout le long des vaisseaux rétiniens. La choroïde est altérée, et l'on voit par places son atrophie très accentuée, le pigment épithélial résorbé, tandis que dans d'autres endroits on constate des exsudations plastiques très épaisses, qui amènent des adhérences fortement résistantes entre la rétine et la choroïde.

6. En somme, il semble avéré aujourd'hui que les lésions de la rétinite pigmentaire consistent en une hypertrophie du stroma, avec rétrécissement de la lumière des vaisseaux par suite de la sclérose de leur tunique adventice, atrophie des éléments nerveux et invasion du pigment par migration de cet élément de la couche la plus externe vers les couches internes de la rétine.

Ce dernier fait a été surtout mis en lumière par Poncet de Cluny à la suite de l'examen histologique de la rétine d'un jeune soldat mort de scarlatine au début d'une rétinite pigmentaire.

Cette observation est trop importante pour que nous n'en présentions pas ici quelques extraits, d'autant plus qu'elle nous donnera l'explication anatomique de la variété de rétinite pigmentaire sans pigment visible.

A l'*examen ophthalmoscopique*, l'œil droit avait présenté une zone d'infiltration péripapillaire ayant trois fois l'étendue du disque optique; en dehors, la rétine est bien transparente; la choroïde offre l'aspect marbré, en haut *un seul point de pigment ovalaire* le long d'une veine. Dans l'œil gauche, la teinte opalescente est plus générale; on aperçoit deux ou trois petits grains de pigment isolés à forme radiée.

La rétine a été étudiée sur des préparations plates et sur des coupes.

Sur les préparations plates (fig. 344) on voit la portion équatoriale criblée

(*) *a*, rétine avec des dépôts de pigment dans la couche vasculaire; *b*, lame élastique antérieure; *c*, stroma de la choroïde. (Donders.)

(**) *a*, vaisseau rétinien isolé, recouvert de cellules pigmentaires; *b*, cellules pigmentaires de la rétine.

de petits amas pigmentaires formant des taches principales assez irrégulières entre lesquelles il existe encore une pigmentation générale plus fine ; on peut remarquer que la forme en étoile ou en corpuscules osseux n'existe nulle part.

Un plus fort grossissement permet de s'assurer que la matière colorante n'existe pas le long des vaisseaux, mais qu'elle est localisée dans la couche externe des grains. Les fibres du nerf optique dissociées ne présentaient plus de renflement.

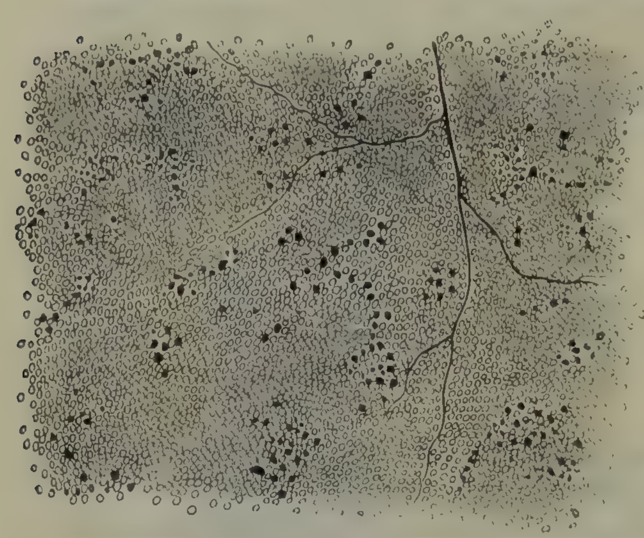


Fig. 344. — Rétinite pigmentaire, coupe plate, d'après Poncet, *Bulletin de la Société de chirurgie.*

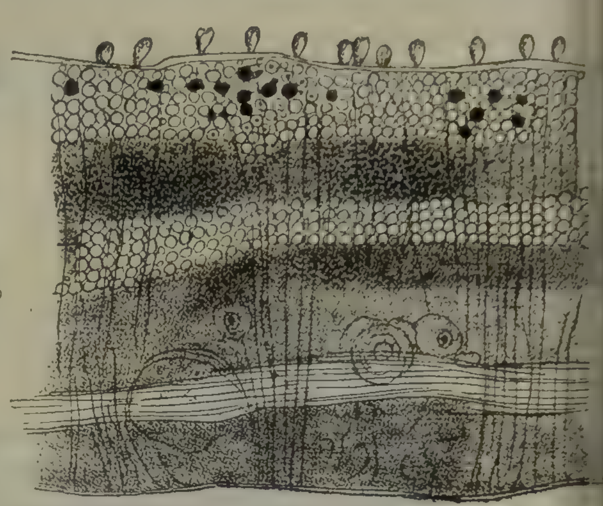


Fig. 345. — Rétinite pigmentaire, coupe perpendiculaire, d'après Poncet, *Bulletin de la Société de chirurgie* (Thèse de L. Picqué).

Sur les coupes perpendiculaires (fig. 345) à un grossissement de 250 diamètres. on retrouve les fibres optiques atrophiées, mais les cellules ganglionnaires et les deux couches des grains intactes. Cependant à la partie inférieure de la couche externe de ces grains apparaissent des amas pigmentaires composés d'une dizaine de cellules.

Les fines molécules pigmentaires sont logées à l'intérieur des grains eux-mêmes dans l'élément cellulaire plus ou moins déformé par l'immigration de cette matière colorante.

La sclérose des parois vasculaires était caractérisée par l'épaisseur anormale du tissu conjonctif, au point qu'un globule sanguin de 4 à 5 μ remplissait tout le canal d'un vaisseau, dont le diamètre, parois comprises, atteignait 25 à 30 μ. Cette altération n'existait pas sur les vaisseaux des environs de la papille.

Voici donc une rétinite pigmentaire à son début, caractérisée seulement par un point de pigment vu à l'ophthalmoscope dans l'œil droit et deux dans l'œil gauche, et l'examen histologique démontre que des plaques pigmentaires de 15 millimètres existaient, mais cachées encore dans les couches externes. Il faut donc en déduire que le miroir ne peut révéler l'existence du pigment que lorsque cet élément s'est fait jour dans la couche interne, et qu'aux premières périodes de son évolution, la rétinite pigmentaire n'offre pas encore de pigment visible. Il faut encore conclure de cette observation que la matière colorante vient de la couche pigmentaire externe dite choroïdienne. Les figures 346 et 347 semblent confirmer cette opinion. C'est cette migration pigmentaire qui

est pour le professeur Poncet la cause de la lésion des couches internes et des vaisseaux, lésion déterminée par l'irritation que produit sur les éléments anatomiques la présence de ce nouvel élément infiltré. Contrairement à l'opinion de Landolt et d'autres auteurs, les altérations vasculaires, au lieu d'être primitives, seraient consécutives et secondaires.

Un dernier fait qui prouve cette migration pigmentaire, c'est l'invasion de la rétine par cette matière colorante à la suite des sections du nerf optique et aussi, comme l'a démontré Poncet, à la suite de la sclérotomie optico-ciliaire.

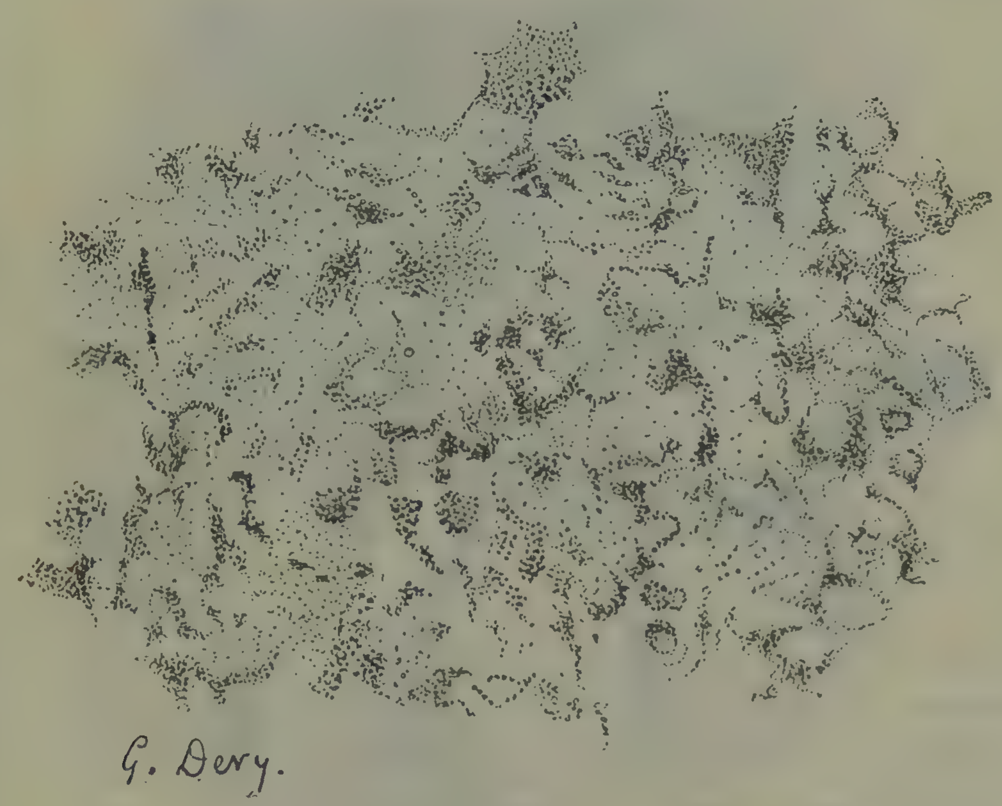


Fig. 346. — Altérations choroïdiennes dans la rétinite pigmentaire.

B. **Rétinite pigmentaire acquise (syphilitique)**. — Cette forme de rétinite diffère très peu de la précédente ; cependant, si l'on compare les signes ophthalmoscopiques, on trouve pourtant quelques particularités qui les font distinguer l'une de l'autre.

La rétinite pigmentaire syphilitique débute ordinairement par une choroïdite de même nature ; le corps vitré se trouble, la choroïde s'altère et gagne successivement la rétine et le nerf optique. Nous n'avons point ici à étudier la choroïdite syphilitique par laquelle la maladie débute ; nous en parlerons longuement dans la partie consacrée aux maladies de la choroïde. Nous nous bornerons à donner un tableau succinct de la rétinite pigmentaire syphilitique déclarée.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — 1. Trouble du corps vitré. — Ce signe est un des plus constants et des plus caractéristiques de l'affection syphilitique de l'œil, et il existe presque toujours dans la rétinite et la choroïdite syphilitiques. Ce trouble est dû aux flocons du corps vitré, qui peuvent être vus à l'ophthalmoscope, et qui, dans d'autres cas, constituent un trouble presque microscopique de ce milieu. C'est pour cette raison que la papille

apparait nuageuse et peu distincte, malgré la transparence relative des milieux de l'œil.

2. *Atrophie de la papille.* — L'apparence nuageuse de la papille n'empêche pas de constater une atrophie caractéristique, propre aux rétinites pigmentaires. Elle a conservé encore en grande partie sa teinte rosée; mais les vaisseaux centraux sont sensiblement diminués de volume, ils sont filiformes et à peine distincts.

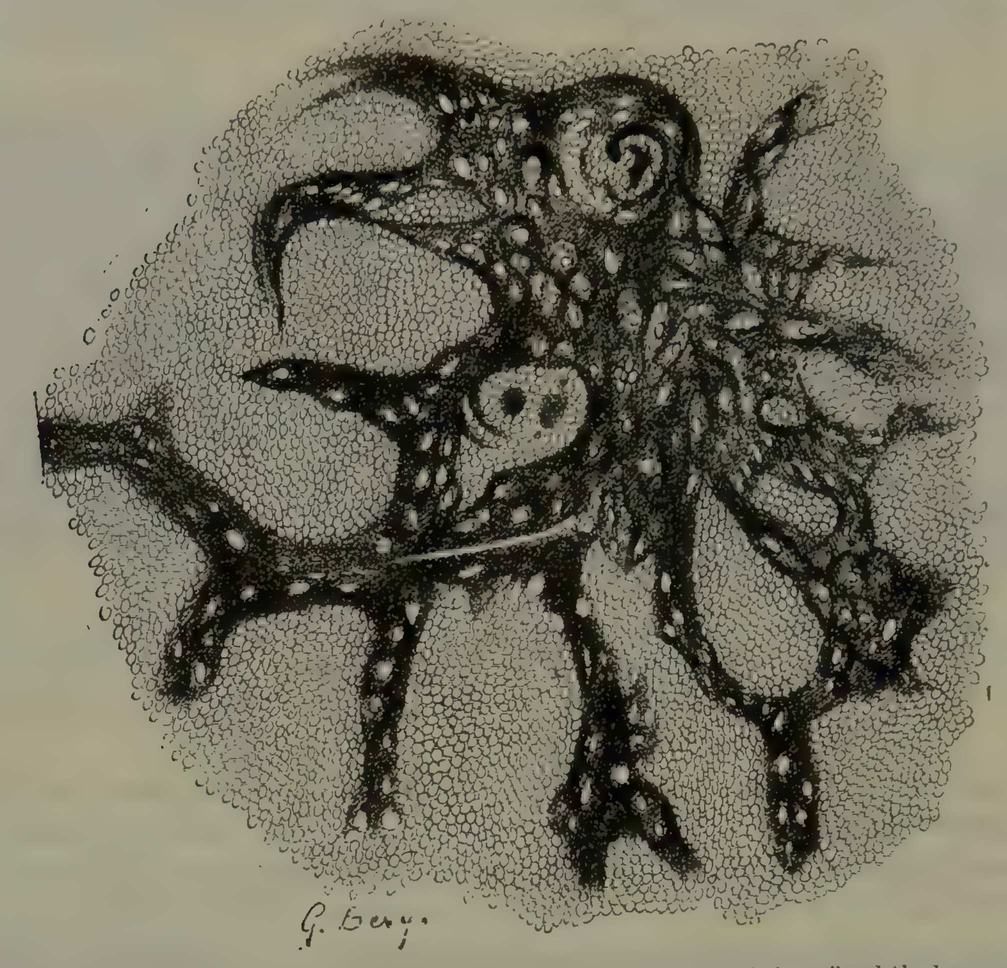


Fig. 347. — Pigmentation de la rétine, d'après Poncet, *Atlas d'ophthalmoscopie* (Thèse de L. Picqué).

3. *Exsudations dans la rétine.* — Au voisinage de la papille, on voit des infiltrations blanchâtres ou blanc-grisâtres dans la rétine, qui se transforment souvent en vraies exsudations plastiques. C'est en suivant les vaisseaux centraux rétiniens près de l'*ora serrata*, que l'on ne tarde pas à rencontrer disséminés çà et là des amas pigmentaires.

4. *Pigmentation.* — Les taches pigmentaires de la rétine diffèrent par leurs formes et leur disposition générale des taches congénitales. Elles sont aussi noires que les congénitales, mais le plus souvent disposées en cercles complets ou demi-cercles, surtout au début. Souvent même l'ensemble de ces taches forme de grands cercles noirs, pigmentés, comme on pourra en juger par une figure de notre *Traité iconographique d'ophthalmoscopie* (1).

(1) Voyez Galezowski, *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*, pl. VI, fig. 3.

Mais, à part ces taches circulaires pigmentaires de la rétine, qui ressemblent, comme on voit, par leur forme, aux éruptions syphilitiques de la peau, on en rencontre d'autres linéaires, disposées le long des vaisseaux et étoilées, semblables, sous tous les rapports, aux taches congénitales. Je les ai rencontrées sur plus de soixante-quinze malades, dont plusieurs ont été examinés en présence de Ricord, Clerc et Fournier.

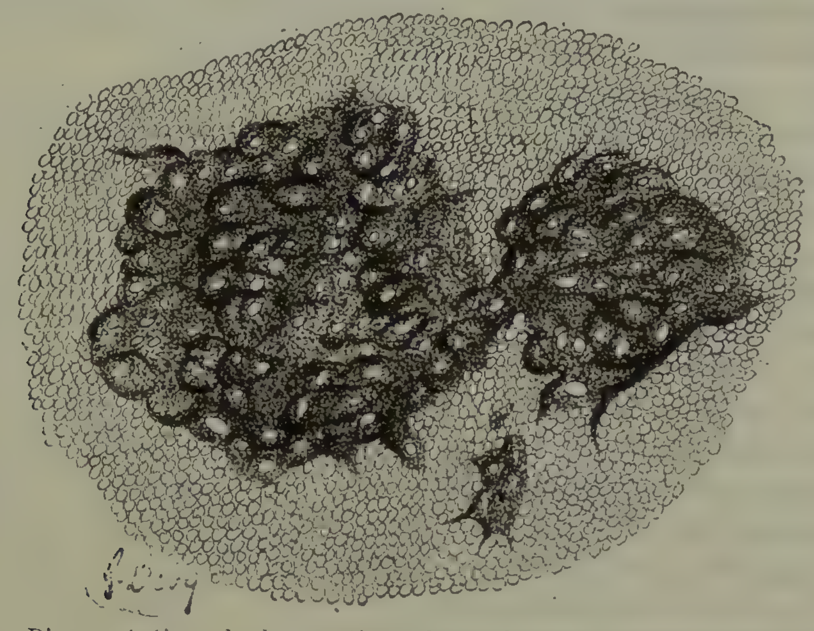


Fig. 348. — Pigmentation de la portion choroïdienne correspondante à celle de la rétine, d'après Poncet, *Atlas d'ophthalmoscopie* (Thèse de L. Picqué).

5. *Choroïde.* — Cette membrane est visiblement altérée : elle est dépourvue par places de son pigment, et laisse voir très distinctement sa couche vasculaire dénudée; dans d'autres endroits, la sclérotique est mise complètement à nu.

6. *Cristallin.* — A une période avancée de la maladie, le cristallin s'opacifie dans son segment postérieur, et il s'y déclare une cataracte polaire étoilée.

Signes fonctionnels. — Ils sont presque les mêmes que ceux qu'on observe dans la rétinite pigmentaire congénitale; les malades deviennent héméralopes; leur champ se rétrécit concentriquement, pendant que la vision centrale se conserve presque intacte. Mais à ces symptômes communs aux deux maladies il faut ajouter ceux qui sont propres à la choroïdite syphilitique et qui persistent dans la rétinite pigmentaire syphilitique. Ces malades sont sujets aux *photopsies* les plus fréquentes; des éclairs et des cercles lumineux apparaissent constamment devant leurs yeux; par moments, ils sont pris de photophobie, et le passage d'un endroit sombre dans un endroit clair leur est très pénible. La cécité partielle des couleurs accompagne aussi presque constamment cette maladie.

Marche. — La marche de la rétinite pigmentaire acquise est progressive, et elle est en même temps beaucoup plus rapide que celle de la rétinite congénitale. Elle mène le plus souvent, au bout de quelques années, à la cécité complète. La marche de la rétinite syphilitique présente une sorte de périodicité ou des accès suivis de cécité complète qui se dissipe au bout de quelque temps.

Anatomie pathologique. — Jusqu'à présent nous ne possédons qu'un seul cas de recherches microscopiques faites sur un œil atteint de rétinite pigmentaire syphilitique. C'est le cas de Boling Pope. Il s'agissait d'un enfant de sept mois,

à qui une ophthalmie des nouveau-nés fit perdre la vue et qui mourut des suites d'une syphilis héréditaire. Après avoir examiné la rétine au microscope, le docteur Pope trouva qu'en certains points la rétine était doublée d'épaisseur, à contenu pigmentaire. L'épaississement de la rétine provenait d'une prolifération de ses éléments, et en particulier des couches granuleuses. Les fibres de Müller étaient fortement hypertrophiées. Le pigment se trouvait aggloméré dans les parties épaisses de la rétine. Toutes ces altérations se sont développées, d'après Pope, sous la dépendance directe de la choroïdite.

Étiologie des rétinites pigmentaires en général. — Il n'y a encore rien de fixe et de bien déterminé au sujet de l'étiologie de la rétinite pigmentaire congénitale. De Graefe avait signalé le premier l'influence de l'hérédité sur sa production, mais cette cause n'est pas constante. Il en est de même de la consanguinité mise en avant par le docteur Liebreich, qui prétendait que sur 100 cas elle apparaît 40 à 50 fois chez les enfants issus de parents consanguins. Si l'on rencontre chez ces individus la consanguinité des parents, il ne faut, selon moi, la considérer que comme un phénomène de coïncidence, puisque sur 100 malades atteints de cette maladie, je n'ai observé la consanguinité que 15 fois. Bousseau, Second et Monoyer n'ont point rencontré cette coïncidence.

Höring, Stor et d'autres auteurs ont observé la rétinite chez des individus qui avaient des doigts et des orteils surnuméraires. Chez une malade de Mauthner, le membre supérieur droit tout entier avait subi un arrêt de développement.

De Graefe et Leber ont constaté que la rétinite pigmentaire peut amener pendant la vie fœtale la cécité complète.

La cause syphilitique ne peut pas être aujourd'hui mise en doute, et nos recherches le démontrent d'une manière incontestable. Nous avons observé, en effet, plus de 120 cas de choroïdite syphilitique, et sur ce nombre il y avait au moins dans un quart des cas de la rétinite pigmentaire.

Cette affection apparaît en effet bien souvent à la suite d'une choroïdite syphilitique, plusieurs années après les accidents secondaires.

En comparant les deux formes de rétinites pigmentaires, congénitale et syphilitique, nous pouvons constater sans difficulté la ressemblance qui existe entre elles. Voici, du reste, le tableau comparatif de leurs symptômes :

Rétinite pigmentaire congénitale.	*Rétinite pigmentaire syphilitique.*
1. Papille transparente, rosée, et vaisseaux centraux atrophiés.	1. Papille nuageuse, rosée, et vaisseaux centraux atrophiés.
2. Pigmentation de la rétine sous forme de taches étoilées striées.	2. Pigmentation de la rétine sous forme de taches noires circulaires.
3. Choroïde privée par places de pigment.	3. Idem, et par places des taches blanches exsudatives.
4. Opacité centrale du pôle postérieur du cristallin.	4. Idem.
5. Héméralopie congénitale.	5. Héméralopie acquise.
6. Conservation de la vision centrale avec rétrécissement du champ visuel périphérique.	6. Idem.
7. Conservation de la faculté chromatique de l'œil.	7. Cécité partielle des couleurs.
8. Marche lente et progressive.	8. Marche relativement plus rapide, se compliquant de temps en temps d'accès de cécité périodique.

Diagnostic différentiel. — Il n'est point difficile de diagnostiquer une rétinite pigmentaire, si l'on veut s'appuyer sur l'ensemble des symptômes.

1. Une *choroïdite atrophique* est souvent accompagnée d'un amas considérable de pigment; mais l'absence de pigmentation particulière, étoilée, ou le long des vaisseaux; la conservation du volume normal des vaisseaux rétiniens, la coloration physiologique de la papille, l'absence d'héméralopie et la conservation du champ visuel périphérique : tous ces signes, dis-je, indiqueront qu'il s'agit d'une choroïdite atrophique, et non d'une rétinite pigmentaire.

2. Les rétinites pigmentaires congénitale et syphilitique se distinguent l'une de l'autre par la forme du pigment, qui est déposé le plus souvent en cercles, et par le trouble de la papille; la rétinite syphilitique, d'autre part, est acquise et se déclare après l'inoculation du virus syphilitique.

Pronostic de la rétinite pigmentaire en général. — La rétinite pigmentaire congénitale et la rétinite pigmentaire syphilitique sont excessivement graves : elles ont une marche progressive, quoique lente, et se terminent au bout d'un temps plus ou moins long par la cécité. Dans la rétinite congénitale pourtant, la vue peut se conserver pendant trente, quarante et même soixante ans; tandis que l'affection syphilitique peut se terminer par la cécité après cinq, huit ou dix ans.

Traitement. — Nous ne possédons point de moyens capables d'arrêter le progrès de cette terrible affection; qu'elle soit congénitale, acquise ou syphilitique, le traitement reste le plus souvent sans efficacité.

Si l'affection est congénitale, on doit avoir recours aux moyens hygiéniques, au régime tonique, fortifiant, séjour à la campagne, bains arsenicaux et bains de mer. Localement aucun traitement n'est indiqué; on prescrira seulement de se tenir à l'abri d'une très grande lumière et d'éviter une trop grande fatigue.

Dans ces derniers temps j'ai obtenu des résultats satisfaisants par l'usage méthodique des douches de vapeur oculaires administrées à l'aide de l'appareil vaporisateur de Laurenço.

Dans la rétinite pigmentaire syphilitique, c'est surtout à l'usage de l'iodure de potassium à haute dose (de 2 à 4 grammes par jour) que je dois quelques cas d'amélioration sensible. Mais pour que le malade supporte mieux ces doses, il devra prendre cette préparation pendant les repas. Des déplétions sanguines au début de la maladie syphilitique peuvent être d'une certaine utilité. Quant aux vésicatoires, l'électrisation et les collyres de toute sorte, tous ces moyens restent sans efficacité.

Bibliographie. — Donders, *Pigmentbildung in der Netzhaut* (*Archiv f. Ophth.*, Bd. III, Abth. I, p. 139). — De Graefe, *Archiv f. Ophth.*, 1858, Bd IV, Abth. II, p. 250. — Schweigger, *Untersuchung über pigmentirte Netzhaut* (*Archiv f. Ophthalm.* 1859, Bd V. Abth. I, p. 96). — Pope, *Ophthalmic Hospital Reports*, vol. IV, 1re partie, 1864, p. 76. — Galezowski, *Rétinite pigmentaire* (*Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique.* Paris, 1863, p. 17); et *Compte rendu du Congrès ophthalmologique international de Paris*, 1867. — Mouchot, *Essai sur la rétinite pigmentaire.* Paris, 1868. — Leber, *Ueber Retinitis pigmentosa und angeborene Amaurose* (*Archiv für Ophthalm.*, Bd XV, Abth. III, p. 1). — H. Vindsor, *Rétinite pigmentaire, son siège et sa nature* (*Manchester Med. and surg. reports*, 1871). — Hutchinson, *Rétinite pigmentaire supposée congénitale, mariage entre consanguins* (*Oph. hosp. reports*, 1872). — Nettleship, *Ophth. hosp. reports*, 1873. — Landolt, *Recherches anatomiques sur la rétinite pigmentaire typique* (*Ann. d'oculistique*, 1873). — Hocquart, *De la rétinite pigmentaire*, Thèse de Paris, 1875. — Poncet, *Annales d'oculistique*, 1875, p. 234. — Hutchinson, *On retinitis pigmentosa* (*Ophth. Review*, 1881). — Cowel, *Reti-*

nite pigmentaire avec peu de pigment, Société ophth. du Royaume-Uni, 1881. — Gayet, *Rétinite pigmentaire* (*Archives d'ophthalm.*, 1882). — Alvarado, *Rétinite pigmentaire sans pigment* (*Revue de méd. de Barcelone*, 1882). — Ulrich, *Rétinite pigmentaire avec anomalie du corps vitré* (*Klin. monatsb.*, 1883). — Guaïta, *Rétinite pig.* (*Annali di ophth.* 1884). — De la Personne et Vasseaux, *Altérations pigmentaires de la rétine consécutives à un traumatisme* (*Arch. d'oph.*, 1884). — Ferret, *Étiologie de la rétine pigmentaire* (*Bulletin de la clinique des Quinze-Vingts*, 1885). — Anke, *Rétinite pigmentaire* (*Centralb. f. p. Augenheil.*, 1885). — Picqué, thèse d'agrégation, 1886.

ARTICLE XI

EMBOLIE DES VAISSEAUX RÉTINIENS.

Les artères oculaires, ainsi que Legroux et plus tard Virchow l'ont anatomiquement démontré, de même que celles des autres parties de l'organisme, peuvent être oblitérées par un coagulum fibrineux qui vient se loger dans un point de leur trajet.

L'embolie de l'artère centrale de la rétine et du nerf optique a été observée pour la première fois par de Graefe. Depuis cette publication, un assez grand nombre d'observations de ce genre ont été rapportées par divers auteurs; les plus remarquables sont celles de Scheller, Sæmisch, Martin, Steffan, Fano, Quaglino et S. Wells, Hirscherg, Knapp, etc.

On doit distinguer deux variétés d'embolie des artères rétiniennes, l'une complète et l'autre partielle.

A. **Embolie complète de l'artère centrale**. — *Symptomatologie*. — *Signes ophthalmoscopiques*. — 1. La papille du nerf optique apparaît pâle, anémiée, sans que pour cela elle ait ce ton blanc nacré qui est propre aux atrophies. On voit qu'elle conserve encore sa transparence. Ses contours ne sont point très distincts; une sorte de voile ou d'infiltration blanchâtre la recouvre, ainsi que les parties voisines de la rétine. Cette infiltration est quelquefois striée, comme Steffan l'a observé.

2. Les vaisseaux centraux de la rétine présentent des changements très marqués; les branches principales de l'artère centrale sont filiformes, à peine appréciables; d'autres branches sont complètement exsangues et même réduites en cordons blancs. Pour notre part nous n'avons vu le cordon blanc que 3 fois sur 19 cas.

Quelquefois tous ces vaisseaux augmentent légèrement de volume et sont plus remplis à mesure qu'ils s'éloignent de la papille, comme l'avait remarqué de Graefe (fig. 349).

Sur la papille les veines diminuent aussi de volume; mais dans les autres parties de la rétine, surtout du côté de la *macula*, elles sont souvent plus développées. Elles présentent parfois des phénomènes d'ondulation, c'est-à-dire qu'on les voit successivement s'élargir et se rétrécir. Ce phénomène dépend du déplacement brusque du sang veineux, qui ne reçoit plus d'impulsion au choc du cœur.

3. La rétine paraît blanchâtre au pourtour de la papille, et quelquefois dans toute son étendue, ce qui est dû à une infiltration séreuse, opaline. Mais, au bout d'un certain temps, ce trouble disparaît en grande partie et ne persiste que dans le segment postérieur de l'œil.

4. La *macula lutea* devient le siège presque constant d'altérations consécutives

à l'embolie de l'artère centrale. Quelques heures ou quelques jours après le début, il se forme dans cette région un nuage grisâtre, épais, qui devient à la longue de plus en plus opaque. Ce nuage blanchâtre se compose d'une quantité de petits points blanchâtres que de Graefe avait signalés, et que j'ai pu voir sur deux de mes malades. Au centre même de cette infiltration, on remarque habituellement une tache rouge bien limitée, d'un volume très varié.

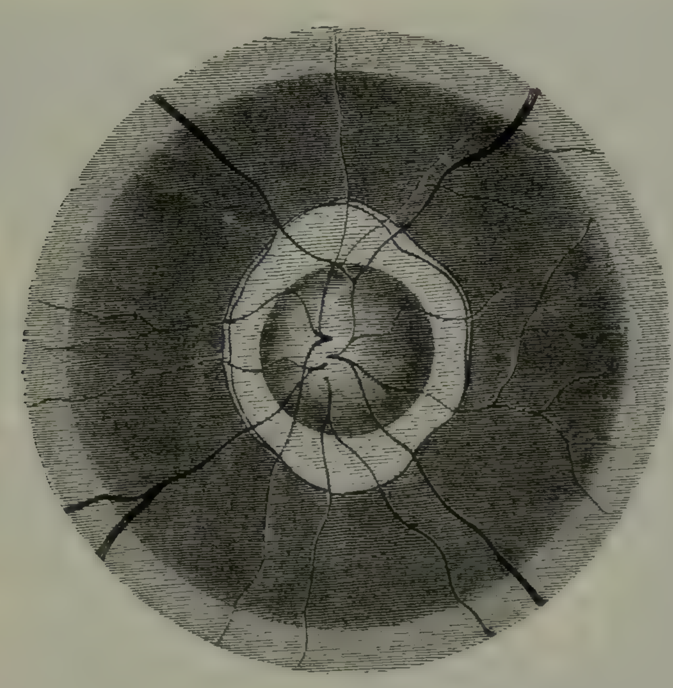


Fig. 349. — Embolie de l'artère centrale de la rétine, d'après de Graefe.

En haut et en bas de la fossette centrale, on distingue bien souvent, surtout au début de la maladie, de nombreux vaisseaux capillaires fortement engorgés, disposés parallèlement les uns aux autres et se dirigeant de haut en bas.

Steffan, Fano et Just ont vu des hémorrhagies se produire dans les différentes régions de la rétine, surtout vers le bord interne de la papille ou dans la *macula* elle-même. Pour ma part je les ai vues apparaître dans la période régressive de la maladie au bout de dix ou quinze jours.

Nous devons aussi signaler l'existence d'une tache rosée et ovale s'étendant, dans les premiers jours de la maladie, entre le bord externe de la papille et la *macula*, et qui peut simuler une ecchymose. Il m'est arrivé d'observer un fait de ce genre. L'examen à l'image droite m'avait permis alors de constater que la partie rouge n'était point infiltrée ; elle était au contraire complètement transparente, et laissait apercevoir dans toute cette étendue la choroïde rouge, qui, par contraste avec la rétine infiltrée au voisinage, se présentait comme un épanchement de sang. On discute encore sur la nature de cette tache. Liebreich pense que cette plaque rouge est produite par la choroïde rouge vue à travers le fond très mince de la fovea et au milieu du nuage blanc laiteux qui envahit cette dernière. Fuchs de Liège et Leplat (1885) ont vu des cas qui leur font penser à une hémorrhagie.

Signes fonctionnels. — L'embolie de l'artère centrale se déclare habituellement d'une manière brusque ; le malade s'aperçoit qu'un voile épais couvre soudainement ses yeux, et quelques minutes après la vue est abolie dans un œil.

Ordinairement la cécité est complète, elle dure quelques jours, et ce n'est que plus tard qu'une partie excentrique du champ visuel se rétablit, mais à un degré tellement faible, qu'elle ne peut être d'aucune utilité pour le malade. Dans d'autres cas plus rares, l'amélioration est beaucoup plus sensible et se traduit par le recouvrement de la vue dans la moitié externe du champ visuel ou bien dans une certaine limite de la portion centrale.

Artères dites cilio-rétiniennes. — Comment se rétablit la circulation dans les cas heureux? Est-ce par les rameaux dits cilio-rétiniens, c'est-à-dire des vaisseaux qui, venus du cercle artériel d'origine ciliaire entourant le nerf optique, apparaissent au bord externe de la papille et se rendent dans la rétine? L'existence de ces vaisseaux anastomotiques est encore un sujet de controverse. Müller, Nettleship, Schleich, en ont dessiné ou observé des exemples grâce à l'ophthalmoscope. Schnabel et Sachs nient la présence de ces rameaux cilio-rétiniens. Birnbacher, Benson et Leplat (1885) ont publié des observations où une portion de la rétine avait conservé ses propriétés normales grâce à l'existence d'une artère cilio-rétinienne. Cependant Hirschberg a cité un fait où un rameau présentant tous les caractères assignés aux artères dites cilio-rétiniennes est devenu filiforme après avoir maintenu pendant quelques jours l'intégrité de son calibre. Il ne s'agirait donc, suivant Hirschberg, que d'une branche centrale émanant du tronc en arrière de l'embolus et postérieurement atteinte par l'agrandissement du bouchon, ou l'endartérite de l'artère centrale. De nouvelles études sont nécessaires pour trancher la question.

B. **Embolie partielle.** — L'oblitération d'une des branches collatérales de l'artère a été observée par Sæmisch, Hirschmann, Knapp et moi.

Elle se présente sous des formes très variées. Tantôt il n'y a qu'une branche artérielle, supérieure ou inférieure, qui soit oblitérée. On observe alors que toute la partie correspondante de la rétine est trouble et légèrement infiltrée à l'artère complètement disparue ou se trouve seulement réduite en un filament très fin ; ce qui contraste d'une manière frappante avec l'autre moitié de la papille où les vaisseaux conservent leur volume.

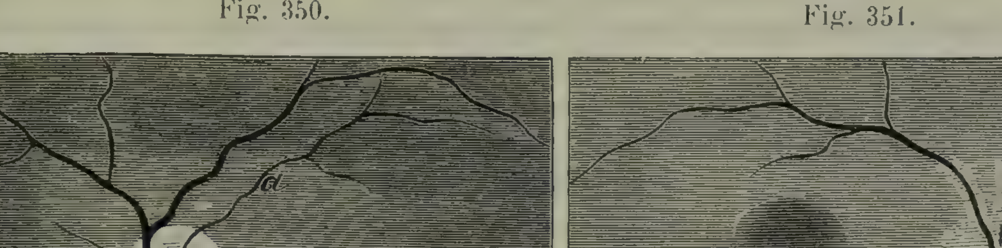
Cette embolie partielle laisse quelquefois la *macula* intacte, et la vision centrale se conserve dans toute son intégrité. C'est ainsi qu'un malade, M. A..., âgé de vingt-neuf ans, qui me fut adressé par le professeur Lasègue, avait perdu brusquement la vue de l'œil droit quelques semaines avant de venir me consulter. L'examen m'a permis de constater que la papille était blanche dans sa partie supérieure et l'artère réduite à une petite strie à peine distincte (fig. 350, *a*) ; la veine qui l'accompagne était aussi moins volumineuse que celle de la partie inférieure de la papille. Le champ visuel était aboli dans tout le champ inférieur et externe, jusqu'à 3 centimètres du point de fixation. Le malade pouvait pourtant lire le n° 1 de l'échelle typographique, quoiqu'il fût gêné dans son travail par une ombre qu'il voyait constamment à côté du point de fixation.

Des faits non moins intéressants se trouvent reproduits dans les figures 351, 352 et 353. Le premier se rapporte à un malade du docteur Vigla à l'Hôtel-Dieu, âgé de quarante-cinq ans, qui perdit la vue tout à coup au mois d'août 1869. L'examen ophthalmoscopique m'a montré une branche artérielle oblitérée, et transformée en un cordon blanc qui se voyait aussi du côté de la *macula*.

La figure 352 représente l'œil droit d'une malade qui a été prise soudainement d'attaques cérébrales graves avec perte de la parole et de la mémoire, et de

cécité subite de l'œil droit par embolie. L'œil gauche, au contraire, fut pris d'une hémorrhagie générale du corps vitré, dont elle est aujourd'hui guérie. La figure 353 reproduit l'œil d'un malade, âgé de soixante ans, qui me fut adressé par le docteur Rémond. Son œil gauche fut pris soudainement d'une cécité complète par embolie de la branche supérieure et inférieure. Mais ce qui était digne

Fig. 350. Fig. 351.



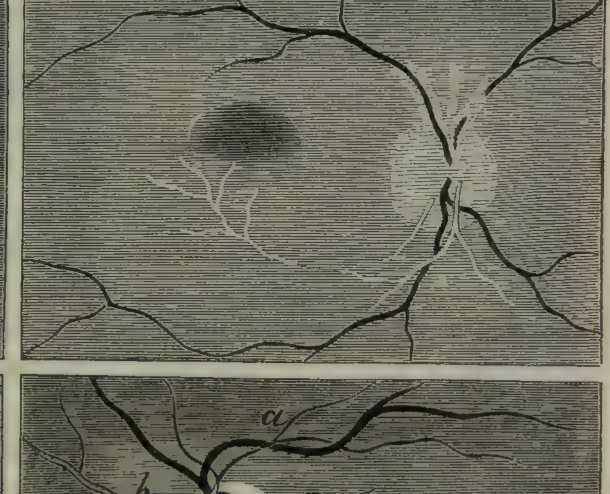






Fig. 352 Fig. 353.

Fig. 350 à 353. — Différentes variétés d'embolies de l'artère centrale (*).

de remarque, c'est qu'une partie de la branche centrale était intacte dans tout son trajet papillaire; l'embolie n'apparaissait qu'au delà de ses limites. Au bout de huit jours, la vue est revenue dans la moitié externe du champ visuel correspondant à la partie de la rétine qui recevait sa nutrition par la branche *b*, tandis que le reste du champ visuel est resté définitivement aboli.

Signes fonctionnels. — On voit par ces faits que, dans une embolie partielle, la vue n'est pas abolie complètement, mais qu'il n'y a le plus souvent qu'une partie du champ périphérique qui est atteinte. Chez un de mes malades, pendant vingt-quatre heures la cécité a été complète, mais la vue est revenue ensuite dans la moitié du champ visuel. Une fois, j'ai pu constater la conservation de l'acuité visuelle pendant que le champ visuel périphérique était rétréci concentriquement. D'autres fois le malade est affecté d'hémianopsie monoculaire

(*) Fig. 350. *a*, artère oblitérée; *b*, artère dans son volume normal. — Fig. 351. Embolie complète de l'artère centrale, dont quelques branches sont transformées en cordons blancs; des exsudations blanchâtres périvasculaires se voient au pourtour d'autres branches. — Fig. 352. *a*, *a*, branches artérielles oblitérées; *b*, artère non encore oblitérée. — Fig. 353. *a*, *a*, branches artérielles oblitérées; *b*, branches collatérales ayant conservé leur volume normal.

supérieure, ou inférieure, ou externe, etc. Dans un cas récent de Panas l'hémianopsie était oblique supéro-externe.

Marche. — L'embolie complète de l'artère centrale amène dès le début la cécité complète, et le plus souvent définitive. Pourtant on constate quelquefois une légère amélioration au bout de quelque temps. Ainsi Schneller et Steffan ont vu la vision revenir au bout de cinq ou six mois, si bien que le malade pouvait lire le n° 2 de l'échelle typographique. Cette amélioration s'observe plus particulièrement dans une embolie partielle, comme on peut en juger par des faits que nous avons rapportés plus haut.

L'affection est ordinairement suivie d'une atrophie de la papille, malgré le rétablissement partiel de la circulation dans certains vaisseaux rétiniens. Quant à l'infiltration de la rétine, elle se dissipe habituellement, et il n'y a qu'au pourtour de la papille qu'on voit persister une légère infiltration rétinienne, et quelquefois des stries blanchâtres au pourtour des vaisseaux.

Diagnostic différentiel. — Une embolie récente de l'artère centrale est facile à reconnaître ; une infiltration séreuse étendue, avec diminution de volume des vaisseaux et la perte *subite* de la vue, sont autant de signes caractéristiques de la maladie. Mais à une période plus avancée, on ne trouve plus que les signes d'atrophie de la pupille.

Le diagnostic entre l'atrophie progressive de la papille et l'embolie n'est point difficile : c'est la perte subite de la vue et l'état stationnaire du mal pendant des années dans l'œil primitivement atteint, sans que l'autre œil s'en ressente, qui font reconnaître une embolie. C'est ainsi que nous avons eu l'occasion de constater une atrophie de la papille survenue subitement chez le comte B... et que nous avons vu en consultation avec le docteur N. Gueneau de Mussy. L'atrophie papillaire monoculaire ne différait de la progressive que par la petitesse des artères et le début subit du mal.

Étiologie et pathogénie. — Les embolies artérielles reconnaissent ordinairement pour cause une affection cardiaque, telle que l'endocardite, ou une affection des valvules mitrales ou aortiques. Un caillot fibrineux se détachant des parois du cœur malade est transporté par le sang artériel dans la circulation générale et s'arrête dans un point du système artériel. C'est ainsi qu'on voit les embolies cérébrales ou oculaires survenir dans les différentes maladies du cœur. Chez une jeune malade du professeur Charcot, à la Salpêtrière, nous avons pu constater une embolie de l'artère centrale de la rétine gauche, avec hémiplégie et aphasie, et ces altérations ont persisté pendant plusieurs années sans changement.

Mais faut-il toujours supposer l'existence de la cause cardiaque dans la production de l'embolie, et n'y a-t-il pas d'autres affections du système circulatoire qui puissent donner lieu à l'oblitération de l'artère rétinienne?

Il est incontestable pour moi que ces embolies peuvent se produire sans lésion du cœur, comme cela est arrivé chez une malade qui me fut adressée par le professeur Peter, et qui n'avait rien du côté du cœur, malgré l'embolie rétinienne. Il me semble rationnel d'admettre que, de même que l'affection cardiaque peut donner lieu à la formation d'un coagulum fibrineux, de même il peut se produire une simple *endartérite* rhumatismale, syphilitique ou autre, qui sera suivie de l'apparition d'un coagulum fibrineux qui obstruera dans un endroit ou dans un autre le calibre d'une artère capillaire.

L'inflammation des parois artérielles, et surtout de sa tunique interne, ne peut être en aucune façon contestée.

Chez les personnes âgées, la thrombose peut aussi amener une oblitération de l'artère, mais ce processus se développera lentement, contrairement à ce qu'on observe dans l'embolie.

Anatomie pathologique. — Nous ne possédons guère que huit cas d'autopsie. Schweigger a eu le premier l'occasion d'étudier la lésion au microscope, et il a pu constater l'oblitération complète de l'artère centrale dans la région de la lame criblée. Un autre fait appartient à Maurice Raynaud et à A. Sichel, ils ont pu observerl a lésion pendant la vie avec l'ophthalmoscope, et ensuite la vérifier sur le cadavre. Je tiens ces détails du premier de ces observateurs, qui a pu voir l'artère centrale bouchée par un caillot allongé situé à quelques millimètres de la lame criblée.

Le cas de A. Schmidt fut plus complexe : le lendemain du jour où furent observés les accidents emboliques survirent de l'iritis et des troubles du corps vitré. L'examen anatomique démontra que, dès son entrée dans la gaine nerveuse, l'artère centrale avait été oblitérée par un coagulum; on découvrit en même temps des altérations profondes de la choroïde.

Priestley Smith trouva l'embolus arrêté immédiatement en arrière de la lame criblée. Nettleship a publié deux cas analogues. Govers, chez un hémiplégique, trouva des altérations diffuses de l'artère centrale de la rétine avec dilatations et rétrécissements successifs du calibre du vaisseau. Enfin Hirschberg (1884), chez un malade qui succomba six mois après la constatation de l'embolie, trouva une excavation atrophique de la papille avec absence de la couche interne de la rétine des fibres optiques et des cellules ganglionnaires, œdème de la couche intergranuleuse; l'embolus n'a pas été trouvé; l'auteur pense que l'embolisation s'est effectuée au delà de la gaine, près du point où l'artère naît de l'ophthalmique.

Pronostic. — L'affection est ordinairement très grave; elle amène la cécité le plus souvent complète et définitive de la vue, mais elle n'a point d'influence sur l'autre œil, et l'observation nous démontre que jamais les deux yeux ne sont atteints par cette maladie. Le pronostic est encore aggravé par ce fait que l'embolie des artères de la rétine est souvent le précurseur d'accidents du même ordre dans le cerveau.

Traitement. — L'embolie de l'artère centrale de la rétine est une affection incurable, et il y a peu de possibilité de rétablir la circulation ainsi arrêtée. Quaglino (de Milan) a tenté la paracentèse oculaire, et, quoiqu'il y ait eu une légère amélioration, celle-ci n'a point persisté, la cécité devint complète et définitive.

Dans le même but, c'est-à-dire pour augmenter la pression artérielle et chercher à pousser l'embolie de l'artère centrale dans une branche rétinienne, on a pratiqué la sclérotomie. Un succès a été ainsi obtenu 17 heures après l'attaque. D'autres tentatives du même genre n'ont pas été aussi heureuses. Il est évident que dans ces circonstances le premier élément de succès est d'opérer tôt, quelques heures à peine après la perte de la vue, afin que le bouchon fibrineux n'ait pas encore eu le temps de contracter des adhérences.

Bibliographie. — De Graefe, *Archiv für Ophthalmologie*, Bd. V, Abth. I, p. 136. —

Blessig, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd VII, Abth. I, p. 216. — Fano, *Gazette des hôpitaux*, 1864, p. 482. — Hutchinson, *Ophthalmic Hosp. Reports.*, t. IV, p. 233. — Steffan, *Archiv f. Ophthalmologie*, Bd XII, Abth. I, p. 34. — Sæmisch, *Klinische Monatsbl.*, t. IV, p. 32. — Quaglino, *Deux cas d'amaurose soudaine par embolie de l'artère ophthalmique, l'un d'eux ayant été momentanément amélioré par iridectomie* (*Annales d'oculist.*, 1886, t. LVI, p. 159). — Galezowski, *Union méd.*, 1869. — Sichel, *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1872. — Mauthner, *Med. Jahrb. d. Wiener Ærtze Geselschafft*, 1873. — H. Schmidt, *Contribution à la connaissance de l'emb. de l'artère centr. de la rétine* (*Archiv f. Ophthalm.* 1874, et *Annales d'occulist.*, 1875). — Priestley Smith, *Brit. med. Journ.*, avril 1874. — Nettleship, *Oph. hosp. rep.*, vol. VIII, 1874. — Gowers, *Lancet*, decemb. 1875. — Poley, *Ischémie de la rétine* (*Transact. of med. Soc.* New-York, 1870). — Michel, *Spont. Thrombosis der Vena Central Retinæ* (*Albrecht von Græfe* (*Arch. fur oph.*, vol. XXIV, 1878). — Hirschberg, *De l'embolie de l'artère cent. de la rétine* (*Jahresbericht*, 1878). — Birnbacher (*Centralb. f. P. Augenheilk*, 1883). — Mauthner, *Ueber Embolie der Centralarterie der Netzhaut* (*All. Wiener med. Blatter*, 1883). — Hirschberg, *Centralbl. f. P. Augenheilk*, 1884. — Leplat, *Note sur un cas d'embolie de l'artère cent. de la rétine* (*Annales d'oculist.*, 1885, p. 125). — Hirschberg, *Contrib. à l'étude de l'emb. des artères rétiniennes avec coexistence du rameau dit cilio-rétinien* (*Centralb. f. P. Augenheilk.*, décemb. 1885). — Benson, *Ophth. Rev.*, vol. V, p. 2.

ARTICLE XII

ANÉVRYSMES DES VAISSEAUX DE LA RÉTINE.

Il y a deux variétés d'anévrysme de la rétine : une qui peut se déclarer dans des branches principales de l'artère rétinienne; l'autre, au contraire, envahissant les vaisseaux capillaires sur plusieurs endroits à la fois : cette dernière porte le nom d'*anévrysme miliaire*. Nous l'avons décrite à l'article *Apoplexie rétinienne*.

Anévrysme de l'artère centrale. — Il est excessivement rare, et, depuis les recherches ophtalmoscopiques, nous ne possédons que deux cas rapportés par Sous (de Bordeaux) et Émile Martin. On voyait, d'après Sous, une grosse tubérosité occupant les deux tiers de la papille, et qui exécutait des mouvements alternatifs de rétrécissement et de dilatation.

Ajoutons que le professeur Fuchs de Liège a publié en 1882 un cas d'anévrysme artérioso-veineux de la rétine observée à la suite d'un violent traumatisme de l'œil chez un jeune homme de vingt-six ans.

Bibliographie. — Sous, *Annales d'oculistique*, 1865, p. 241. — Martin, *Atlas d'ophthalmoscopie*, 1866. — Fuchs, *Anévrysme artérioso-veineux de la rétine* (*Archiv f. Augenheilkunde*, Band XII, Heft 3, et *Annales d'oculistique*, 1882, p. 75).

ARTICLE XIII

DÉCOLLEMENT DE LA RÉTINE.

La rétine reste, comme on le sait, en contact intime avec la choroïde d'une part, et avec la membrane hyaloïdienne de l'autre. Elle est fixée en arrière au nerf optique, et en avant, vers l'*ora serrata*, à la membrane hyaloïdienne, avec laquelle elle se soude complètement. Dans tout le reste de son trajet, la membrane nerveuse est libre de toute adhérence et n'est fixée à la choroïde que par une sorte de succion, étant d'autre part tendue et appuyée sur le corps vitré.

Un épanchement séreux ou sanguin qui se produirait entre la rétine et la

choroïde, devra nécessairement éloigner ces deux membranes l'une de l'autre, et donner lieu à un *décollement de la rétine.*

Symptomaologie. — Signes fonctionnels. — 1. La maladie débute ordinairement d'une manière brusque, instantanée, sans qu'il y ait des signes précurseurs pouvant présager le mal. C'est ainsi que les malades s'aperçoivent par hasard qu'un œil est voilé en partie ou en totalité. Souvent cela arrive le matin, au moment du réveil, quelquefois après le repas, ou au moment où le malade a fait un effort quelconque. Ce trouble survient sans aucune douleur et sans que l'œil présente à l'extérieur un changement quelconque.

Pourtant, si l'on interroge attentivement les malades, on trouve quelquefois des signes prémonitoires qui apparaissent deux ou trois jours avant l'accident.

Tantôt ce sont des éclairs ou étincelles, tantôt des mouches, ou une sorte de voile noir qui apparaissent à certains moments de la journée à la partie supérieure ou inférieure du champ visuel.

2. La vision est dès le début excessivement affaiblie ; une sorte de nuage épais, noir, et généralement assez limité, descend de la partie supérieure et interne du champ visuel et masque même une partie de la vision centrale. L'acuité visuelle est dès le début sensiblement affaiblie, les malades peuvent à peine compter les doigts. Mais ce symptôme n'est pas constant, et il peut arriver que le malade soit en état, souvent, de distinguer des caractères très fins. C'est ainsi que nous avons donné nos soins, en 1870, avec M. le docteur Maurice Raynaud, à un malade âgé de quarante-neuf ans, atteint subitement d'un décollement de la rétine de l'œil droit, et qui pouvait lire le n° 1 de l'échelle typographique, quoique les lignes lui parussent en zigzag et les lettres irrégulièrement distribuées.

3. La difficulté de lire et de voir les objets fins dépend aussi bien souvent de ce que ces objets paraissent au malade comme brisés ; les lignes sont en zigzag et les lettres dissociées et rompues par places.

Cette déformation des objets et des lignes est appelée *métamorphosie;* elle dépend des plis que forme la rétine dans la région de la macula.

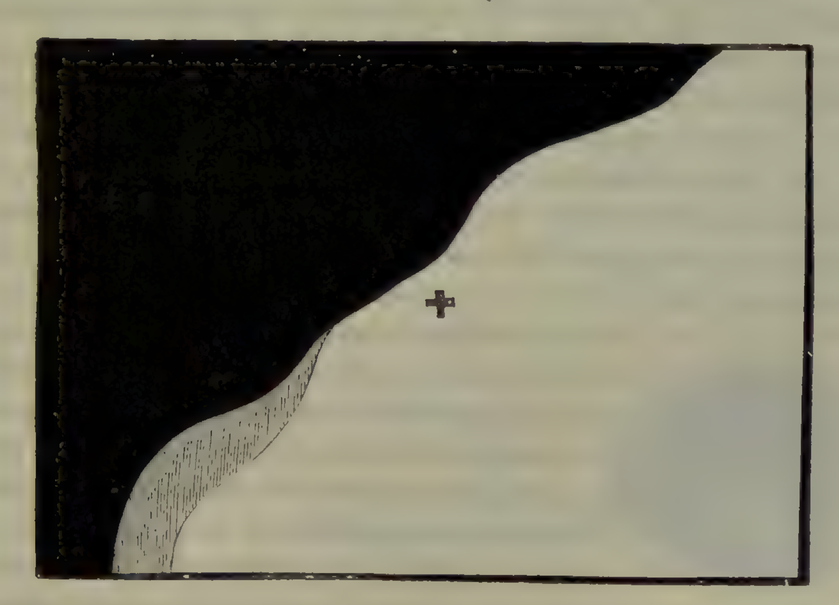


Fig. 354. — Champ visuel dans le décollement de la rétine (œil gauche).

C'est pour cette même raison que les malades atteints de décollement de la rétine voient quelquefois tous les objets complètement défigurés ; les personnes

qui passent dans les rues leur semblent bossues. Un de mes malades se plaignait de voir tous les objets et les personnes tellement difformes, qu'on ne pourrait, disait-il, en avoir une meilleure idée qu'en regardant les objets à travers un verre rempli d'eau. Souvent le malade ne voit plus qu'une moitié des objets, l'autre restant cachée dans une ombre épaisse.

4. Le champ visuel périphérique subit ordinairement de très graves atteintes, il se perd totalement dans toute la partie qui se trouve diamétralement opposée à celle qu'occupe le décollement; et comme il arrive le plus souvent que c'est la partie externe et inférieure qui est décollée, il s'ensuit naturellement que la diminution du champ périphérique s'observe de préférence en haut et en dedans; une ligne de démarcation le limite obliquement, en se perdant quelquefois dans une demi-ombre, comme le présente la figure 354. Cette figure peut pourtant changer de forme, et l'ombre noire devenir supérieure ou inférieure, externe ou interne, selon que le décollement occupe telle ou telle position. La vue est plus trouble le soir que pendant la journée; dans un endroit sombre les malades atteints d'un décollement binoculaire deviennent aveugles.

5. Le *phosphène* ne peut être obtenu dans la région qui correspond au décollement de la rétine. Toute la portion, en effet, de la membrane nerveuse qui est décollée et éloignée de la choroïde ne peut plus ressentir la pression exercée avec le doigt, et le phosphène manque complètement.

6. Les malades accusent un certain degré de dyschromatopsie; souvent, pour distinguer les couleurs, ils sont obligés de regarder de côté. La vision *irisée* et *colorée* s'observe aussi, comme nous avons eu l'occasion de *le constater* un assez grand nombre de fois. Les malades voient, pendant les premiers jours du décollement, tous les objets colorés en bleu ou en violet; quelquefois même, ce phénomène peut persister indéfiniment.

Signes ophthalmoscopiques. — L'exploration de la rétine au moyen de l'ophthalmoscope se fait à l'éclairage direct du miroir et à l'image renversée.

1. A l'éclairage direct, cet examen se fait de la manière suivante : La lumière du réflecteur ayant été projetée dans la pupille, on explore l'état des milieux réfringents en faisant exécuter à l'œil des mouvements en haut et en bas, à droite et à gauche. On comprend que le fond de l'œil apparaîtra rouge partout où la rétine a conservé sa position normale; tout au contraire, on l'apercevra blanchâtre, ou blanc grisâtre, recouverte de vaisseaux flottants, dès qu'on éclairera la région de la rétine décollée. En s'approchant davantage de l'œil malade, on pourra distinguer très nettement une membrane blanchâtre flottant dans le corps vitré, laquelle n'est autre que la rétine décollée.



Fig. 355. — Décollement de la rétine.

La rétine se trouve à l'état normal au foyer du cristallin et ne se voit point par l'éclairage direct; au contraire, on la voit très bien par ce procédé dans les points où elle est soulevée et détachée par le liquide épanché, et se rapproche du cristallin. Cette masse blanchâtre occupe le plus souvent la partie inférieure et externe du fond de l'œil, comme cela se voit sur la figure 355; quelquefois pourtant elle est placée directement en bas, en haut ou même en dedans.

En faisant mouvoir l'œil dans diverses directions, on y remarque une sorte

d'ondulation, de ballottement qui dépend du liquide contenu entre la rétine et la choroïde.

La surface de cette tumeur blanchâtre, fluctuante, est recouverte des vaisseaux rétiniens.

Souvent le corps vitré est rempli d'une certaine quantité de flocons noirs, sanguins ou fibrineux, qui proviennent de la rétine ou de la choroïde malades. Plus leur nombre est grand, plus ils masquent la rétine décollée, et rendent en conséquence le diagnostic difficile.

2. Le décollement rétinien pourra être reconnu d'une manière plus complète et plus précise par l'examen à l'image renversée. On commencera d'abord par examiner soigneusement l'état de la papille ; puis, en se dirigeant le long des vaisseaux vers les parties supérieures du fond de l'œil (image renversée), on retrouvera à une certaine distance la membrane nerveuse grisâtre, qui est sillonnée de stries blanches se dirigeant de la papille obliquement en dehors ou en dedans.

La partie décollée de la rétine apparaît ordinairement grisâtre, mais avec des nuances très variées par places. Du côté de la papille elle se trouve limitée par un rebord assez net, formant une ligne transversale plus blanche que le reste du décollement. En s'approchant de l'*ora serrata*, on voit des lobes plus ou moins nombreux et ondulés, séparés les uns des autres par des lignes blanches, opaques, qui correspondent aux plissements de la membrane nerveuse. Ordinairement le décollement s'étend jusqu'à l'*ora serrata ;* quelquefois, près de la papille, il se sépare en deux lobes droit et gauche. C'est le décollement bilobaire.

3. La disposition des vaisseaux rétiniens mérite une attention toute particulière : au moment où ils montent sur la partie décollée et saillante de la rétine, ils deviennent tortueux, se recourbent et forment des crochets. C'est pour cette raison qu'on les voit tantôt s'arrêter au niveau du pli rétinien, se perdre au-dessous de ce même pli, et n'apparaître ensuite sur la partie décollée que dans une direction toute différente. Le coude que forme le vaisseau au niveau de la tache blanche est un signe très précieux, surtout dans le cas où le liquide épanché ainsi que la rétine décollée restent transparents et ne diffèrent pas par leur coloration des parties environnantes.

La coloration des vaisseaux qui se distribuent sur la partie décollée de la rétine est plus foncée qu'ailleurs, ce qui s'explique par l'effet optique du contraste des couleurs ; par places, ils apparaissent comme voilés à travers la membrane nerveuse infiltrée et opalescente.

4. Il n'est pas rare de rencontrer des décollements rétiniens peu étendus, et où le liquide épanché ainsi que la rétine conservent une transparence parfaite. Dans ces cas le diagnostic devient difficile, et il n'y a que la disposition des vaisseaux en zigzag, au milieu de la rétine un peu voilée, qui permet de reconnaître la maladie. C'est alors que les symptômes accusés par le malade peuvent avoir une grande valeur, et si le champ visuel est aboli dans la partie correspondante à l'endroit où les vaisseaux présentent cette disposition irrégulière, le doute n'est plus permis.

5. Il arrive parfois que la partie décollée de la rétine se trouve déchirée dans un endroit quelconque de son étendue ; on verra alors à travers la déchirure les *vasa verticosa* de la choroïde.

6. Au voisinage de la partie décollée, la rétine peut être couverte d'épanchements sanguins, ce qui est dû aux tiraillements et à la déchirure de quelques-un de ses vaisseaux.

7. La papille elle-même se présente congestionnée, quelquefois elle est nuageuse, et infiltrée; dans d'autres cas, la rétine décollée et flottante, en se plaçan devant la papille, empêche de la retrouver. Cela s'observe plus particulièremen dans des décollements très étendus.

8. Il existe très souvent près du bord interne de la papille une tache blanch semi-lunaire, qui n'est autre que le staphylôme postérieur. Il est le symptôm constant de la myopie, et comme le décollement se rencontre le plus souven chez les myopes, on comprend facilement que ces deux affections se rencontren très souvent ensemble.

9. Le liquide épanché derrière la rétine est quelquefois tellement épais et opaque, qu'il rend toute la partie décollée complètement opaque et d'une couleu blanc grisâtre ou blanc bleuâtre. A mesure que le décollement augmente, le fon de l'œil devient de plus en plus trouble, et il peut même arriver que toute la membrane nerveuse soit détachée. Un décollement général qui ne tient en arrière qu'au nerf optique et en avant au seul pourtour du cristallin est appelé par de Graefe décollement *en entonnoir*.

10. Le décollement de la rétine s'étend toujours jusqu'à la partie périphérique du fond de l'œil, c'est pourquoi on doit toujours être très circonspect dans le diagnostic, lorsqu'on aperçoit une membrane flottante est bien limitée dans le segment postérieur, et qui ne s'étend pas jusqu'à l'ora serrata. Ce corps flottant peut être occasionné soit par une exsudation fibrineuse ou par une tumeur.

Complications. — 1. *Flocons du corps vitré.* — Parmi les complications les plus fréquentes que l'on constate dans un décollement de la rétine, nous signalerons les *flocons du corps vitré*, au milieu desquels Desmarres, de Graefe et de la Calle ont vu quelquefois des cristaux libres de cholestérine; ordinairement ils sont dus aux épanchements de sang et aux exsudations sous-rétiniennes qui arrivent dans le corps vitré à travers les parties déchirées de la membrane nerveuse.

2. *Iritis.* — A une période plus ou moins avancée de la maladie, l'irritation de la choroïde qui a amené l'épanchement séreux et le décollement peut se propager jusqu'à l'iris, et donner lieu à une iritis. Elle a ordinairement une marche lente et est suivie d'une décoloration verdâtre et d'adhérences plus ou moins nombreuses à la capsule. Perrin a observé une simple paresse de l'iris et une dilatation inégale de la pupille sous l'action de l'atropine.

3. *Irido-choroïdite.* — L'inflammation de la membrane vasculaire peut prendre des proportions considérables et donner lieu à une irido-choroïdite très grave, se compliquant après quelque temps d'une atrophie du globe. J'ai vu le décollement rétinien être suivi d'un glaucome aigu.

4. *Cataracte.* — Le cristallin se trouble très souvent dans un œil atteint de décollement rétinien; la cataracte se forme alors assez rapidement et devient complète au bout de trois ou quatre mois. De Graefe a signalé cette complication surtout chez les individus jeunes; c'est pourquoi on ne doit entreprendre l'opération de la cataracte que lorqu'on se sera assuré, par l'examen des phosphènes, que la rétine n'est pas décollée.

5. Le décollement de la rétine se développe quelquefois chez les albuminuriques, et l'on trouve alors les signes de la rétine albuminurique.

6. Les apoplexies de la rétine plus ou moins étendues peuvent accompagner le décollement sans albuminurie.

Diagnostic différentiel. — Il n'est pas très difficile de reconnaître un décollement de la rétine. Le début brusque de la maladie, une perte de la moitié du champ visuel avec absence des phosphènes correspondants, et l'existence d'une membrane vasculaire blanche ou opaline flottant dans le corps vitré, ne laissent aucun doute.

La confusion n'est possible qu'avec la rétinite proliférante, le décollement du corps vitré et le cysticerque contenu dans cette humeur.

Nous avons vu que je distingue le décollement du vitreum de celui de la rétine par l'existence dans le premier cas d'une tache semi-lunaire, sorte de cercle grisâtre qui contourne les deux tiers externes de la papille dont il reste distant d'un diamètre papillaire. C'est, à mon avis, le seul signe distinctif de ces deux affections qui, se montrant toutes deux brusquement chez des myopes, peuvent toutes deux faire apparition après une perte traumatique du corps vitré et ont des vaisseaux affectant la même disposition *en crochets*. C'est l'absence de cette disposition en crochet qui éveillera l'idée d'une rétinite proliférante. Enfin l'absence de tout vaisseau rétinien sur la poche fera reconnaître le cysticerque du corps vitré.

A l'examen ophthalmoscopique, un décollement rétinien partiel et limité, situé près de l'*ora serrata*, peut être tellement petit et si peu flottant, qu'il ressemblera beaucoup à une exsudation. On évitera l'erreur lorsque l'on constatera le rebord saillant de cette exsudation et les vaisseaux faisant un crochet. Un examen plus attentif permettra de découvrir les plis de la rétine ainsi que le flottement exécuté par cette membrane.

Mais le décollement de la rétine peut être occasionné par une tumeur intra-oculaire. Lorsque cette dernière aura pris un certain développement, on la reconnaîtra facilement par sa forme et sa couleur spéciale ; au début, au contraire, on ne pourra la soupçonner que par les signes suivants : *a*, le malade examiné n'étant pas myope et n'ayant reçu aucun choc sur l'œil, on sera mis en défiance par l'absence de ces deux causes les plus fréquentes du décollement ; *b*, le début de la maladie sera lent ; *c*, le décollement occupera une place irrégulière et ne s'étendra pas jusqu'à l'ora serrata ; *d*, on constatera une exagération de tension intra-oculaire.

Marche et pronostic. — Cette affection a une marche très variée. Le plus souvent et pendant longtemps elle reste stationnaire, mais au bout d'un certain temps l'épanchement séreux, augmentant en quantité, peut refouler la rétine de plus en plus et amener à la longue un décollement général.

Le plus souvent le décollement rétinien apparaît dans les parties déclives de l'œil ; lorsqu'il se montre dans la partie supérieure, on voit après un certain temps le liquide épanché fuser entre la rétine et la choroïde, et descendre en bas. Il s'ensuit naturellement que la partie supérieure décollée en premier lieu est refoulée ensuite vers la choroïde et reprend sa position normale, pendant que la rétine se détache d'une manière définitive dans la partie inférieure.

Sous l'influence de congestions et d'irritations permanentes de la choroïde, on voit souvent, dans le courant de la maladie, la nutrition oculaire s'altérer, et le

globe de l'œil tantôt augmenter et tantôt diminuer de tension et de densité. Souvent il devient mou, pour reprendre après quelques semaines une densité normale.

Il est rare de voir la rétine décollée recouvrer complètement ses fonctions : ces faits existent néanmoins, comme on peut en juger par les observations rapportées par Steffan, Rydel, d'autres auteurs. Pour ma part, j'en ai obtenu dix fois la guérison plus ou moins complète ; nous reviendrons plus bas sur ce point.

Anatomie pathologique. — Le décollement de la rétine est habituellement occasionné par un épanchement d'un liquide séreux entre cette membrane et la choroïde. Par suite d'un travail congestif prolongé et d'une altération des vaisseaux sécrétoires de la région ciliaire, il se produit une transsudation séreuse analogue à celle qu'on observe dans la pleurésie, la péricardite, etc. Ce liquide est ordinairement très riche en matières coagulables ; il contient toujours, suivant Poncet, des cellules épithéliales pigmentaires ; on y rencontre en outre des corpuscules sanguins, des cristaux de cholestérine et des cellules granulées de différente grandeur. Sichel a trouvé dans quelques cas un épanchement de nature gélatiniforme. Souvent on y trouve des globules de pus, et aussi des corps cellulaires ronds qu'on suppose être des cônes et des bâtonnets, détachés, gonflés et comme macérés par le liquide transsudé.

La rétine repoussée par le liquide abandonne sa couche pigmentaire qu'elle laisse accolée, contre la choroïde. Elle peut être perforée ou déchirée ; quoi qu'il en soit elle subit des modifications sensibles : elle est ridée, plissée, et vers la limite du décollement souvent adhérente à la choroïde, ce qui est dû à un travail inflammatoire : on trouve en effet, par places, sur la rétine, des épanchements de sang ; dans d'autres endroits, on y constate des déchirures plus ou moins étendues. Chez un malade que j'ai vu guérir de son décollement traumatique, la rétine a repris sa position normale, mais il est resté une exsudation blanchâtre très large sur une partie de ce décollement ; ce qui prouve que la rétine n'a repris sa situation que par suite des tractions déterminées par cette exsudation adhésive.



Fig. 356. — Hypertrophie des bâtonnets et des cônes dans une rétine décollée (*).

Les éléments rétiniens subissent des modifications notables ; ils sont macérés dans le liquide épanché, se gonflent et s'hypertrophient d'une manière très sensible, comme on peut en juger par un cas, dont les recherches microscopiques ont été rapportées par le professeur Klebs. Dans un œil extirpé pour un staphylôme cornéen qui donnait lieu à des névralgies violentes, la rétine a été trouvée décollée. Quant aux cônes et aux bâtonnets ils étaient notablement hypertrophiés. La figure 356 représente leur forme et leur volume approximatifs.

Lorsque la rétine a été décollée sur une grande surface et qu'elle est restée très longtemps dans cet état, elle ne tarde pas à subir une dégénérescence graisseuse des plus marquées ; ses éléments s'atrophient en grande partie et sont remplacés par

(*) *a*, bâtonnets et cônes ; *b*, membrane limitante externe ; *c*, couche granuleuse externe ; *d*, couche intermédiaire.

du tissu cellulaire épaissi; les parois vasculaires deviennent épaisses et sclérosées.

Étiologie. — Nous ne pouvons mieux faire que de transcrire ici les résultats de la statistique des décollements dressée par Poncet au dernier congrès d'ophthalmologie de Paris, 1887.

Les décollements de la rétine se rencontrent souvent dans la proportion de 1 sur 200 malades oculaires pour les décollements simples, et de 1 sur 1500 pour les décollements doubles. La proportion des décollements doubles aux décollements simples est de 1 sur 9.

Les décollements simples se rencontrent dès l'âge le plus tendre, leur nombre s'élève rapidement de 10 à 20 ans, puis de 20 à 30 ans, par bonds égaux. La période d'état existe entre 40 et 70 ans, avec un maximum à 60 ans. Après 70 ans, la diminution est brusque.

Les décollements traumatiques ont leur maximum à 20 ans.

Les hommes sont atteints de décollements dans la proportion de 62 p. 100 et les femmes de 38 p. 100; mais, après 55 ans, l'égalité existe pour les deux sexes.

Les professions les plus exposées à cette affection sont les couturières, les employés aux écritures, les écoliers, les étudiants. Les cultivateurs fournissent un large contingent.

La myopie fournit 37 p. 100 des cas de décollement; la choroïdite, 16 p. 100 ; les traumatismes, 19 p. 100; les causes diverses, 28 p. 100.

Pathogénie. — De nombreuses théories ont été émises pour expliquer le mécanisme du décollement de la rétine.

H. Muller admettait (théorie de l'attraction) l'action d'un tissu conjonctif nouveau s'exerçant dans le corps vitré en avant de la rétine et attirant par sa rétraction la membrane nerveuse. Cette explication n'est admissible que pour un petit nombre de cas : yeux phthisiques, plaies sclérales perforantes, introduction de corps étrangers dans le corps vitré (voir cet article).

Pour de Graefe, la myopie progressant et l'ectasie du globe oculaire augmentant avec elle, sclérotique et choroïde, grâce à leur élasticité, se prêtent à cet allongement de l'œil, mais non la rétine qui finit par se décoller.

Ivanoff mit en relief ce fait que le décollement du corps vitré précède celui de la rétine et il a décrit dans le staphylome la formation d'un espace entre la rétine et le corps vitré, espace résultant de l'ectasie de l'œil et comblé par un transsudat séreux. Si, comme il l'a observé dans un cas, rétine et corps vitré sont unis aux confins du staphylome, si de plus le liquide transsudé augmente, la rétine se décollera.

Dans ses belles recherches de 1874 le professeur Poncet a divisé en 4 degrés es phénomènes qui résultent de la transsudation séreuse et préparent le décollement ; le savant micrographe a eu du reste soin d'indiquer qu'il n'attache pas une grande importance à cette division théorique faite surtout pour faciliter l'exposition du sujet :

1° Sécrétion d'un liquide en avant de la tunique fibreuse choroïdienne et en arrière de la limitante interne de la rétine ;

2° Macération et dégénérescence de la couche pigmentaire épithéliale qui se détache en partie. Dégénérescence de la membrane nerveuse ;

3° Imbibition du liquide en dedans de la limitante interne, migration du pigment altéré dans le corps vitré ; inflammation de celui-ci, d'où transformation muqueuse puis fibreuse ;

4° L'inflammation du corps vitré en amène le ramollissement puis la diminution de volume et, comme phénomène concomitant, la sécrétion d'un nouveau liquide choroïdien. Dans le mécanisme de pression externe et d'attraction interne la rétine fixée à la zone ciliaire et à la papille se plisse à la partie médiane, d'où la disposition en convolvulus.

Enfin Leber (1883) affirme que la cause immédiate du décollement est toujours une déchirure de la rétine, déchirure que son siège dans le segment antérieur de l'œil rend parfois difficile à constater. Le corps vitré se rétractant déchire la rétine à laquelle il est uni ; à ce moment le liquide transsudé dans l'espace décrit par Ivanoff fait irruption dans la rétine et le décollement se produit. Cette opinion nous paraît difficilement soutenable, car la perforation rétinienne, selon moi, n'est qu'une exception.

En somme, des faits qui précèdent il résulte que deux sortes de lésions sont constantes dans la production du décollement de la rétine : altérations de la choroïde, transsudation et modification pathologique du corps vitré. Quel est le lien qui les rattache ? tel est le dernier point qui reste à résoudre pour élucider complètement la question de pathogénie du décollement rétinien.

Traitement. — L'affection qui nous occupe actuellement est une des plus graves qui puissent atteindre l'œil ; la rétine une fois décollée est devenue flottante, il n'y a plus de moyen rationnel et pratique pour ramener cette membrane à sa position normale.

La science possède pourtant un certain nombre d'observations de guérison, mais il faut avouer que sur la quantité considérable de décollements, quelques cas de guérison ne peuvent constituer qu'une rare exception. Dans les cas traumatiques la cause ayant été écartée, le traitement antiphlogistique et dérivatif réussit quelquefois à arrêter le mal et à amener, au bout de quelque temps, la guérison.

Sichel a tenté, le premier, d'évacuer le liquide épanché, mais sans grand résultat.

Après lui, de Graefe a cherché à arrêter le progrès de la maladie en établissant une communication entre la poche sous-rétinienne et le corps vitré. Les résultats de cette opération ont été quelquefois assez satisfaisants pour qu'on ait eu le droit de la tenter. Sur cinquante malades opérés par lui, dans plus de la moitié des cas, une amélioration immédiate a été obtenue ; la guérison complète et durable n'a pu être constatée que chez quatre malades. Il faut ajouter à ces faits un succès d'Arlt, un autre plus concluant de Secondi et enfin deux de Hirschberg.

Voici en quoi consiste l'opération de ponction pratiquée par de Graefe : Après avoir exploré préalablement l'œil avec l'ophthalmoscope et précisé exactement la position occupée par le décollement, on ponctionne la sclérotique du côté interne, à 8 ou 10 millimètres de la cornée, avec une aiguille à double tranchant dont le col est assez gros pour tenir pendant l'opération la plaie bouchée. Arrivé dans l'œil à 12 millimètres de profondeur, on dirige l'aiguille vers le décollement, et par un mouvement de haut en bas et d'avant en arrière, on cherche à la dilacérer, et l'on retire brusquement l'aiguille.

Bowman procède à cette même opération d'une façon différente (1). Après avoir

(1) Bowman, *Ophth. Hosp. Rep.*, 1866, p. 133, n° 19.

fixé l'œil avec une pince, il traverse la sclérotique du côté du décollement au moyen de deux aiguilles à une certaine distance l'une de l'autre. Leurs pointes sont dirigées vers le même point de la rétine, et le chirurgien cherche ensuite, en les écartant, à dilacérer le plus largement possible la rétine décollée. Les ponctions sont faites dans un espace de 7 à 13 millimètres de la cornée, et dans l'intervalle des muscles droits.

Les résultats définitifs obtenus par ce traitement ne sont pas toujours satisfaisants, et, d'après Pagenstecher, il y a à craindre des ophthalmies pouvant se terminer par la perte de l'œil, comme cela lui est arrivé à plusieurs reprises.

Je pense pourtant que les accidents rares qu'on a observés ne doivent point nous empêcher de pratiquer une opération qui peut amener une amélioration temporaire, et quelquefois même la guérison.



Fig. 357. — Couteau de Galezowski.

Cette opération peut être facilement exécutée à l'aide d'un couteau à double tranchant et ayant une petite rainure, instrument que j'ai fait exécuter par M. Galante (fig. 357). On fait la ponction de la sclérotique à la limite postérieure du décollement, et on maintient l'instrument sur place, en lui imprimant quelques légers mouvements de rotation.

Dès qu'on verra une certaine quantité de liquide sortir on retirera l'instrument et l'on appliquera sur l'œil des compresses d'eau fraîche ou même un sac de baudruche rempli de glace.

Je me sers aussi pour extraire le liquide transsudé d'une petite pompe aspi-

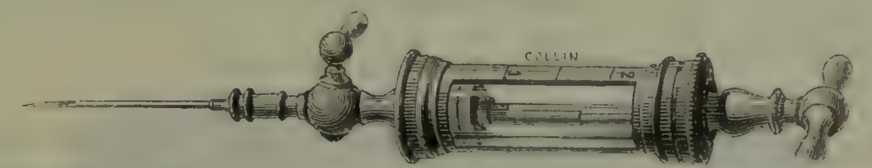


Fig. 358. — Pompe aspirante pour extraire le liquide transsudé.

rante faite sur le modèle de l'aspirateur de Dieulafoy (fig. 358). Le vide est fait préalablement en tirant le piston que l'on fixe par un mouvement de rotation, une aiguille dont le diamètre est calculé se monte à frottement sur la pompe.

J'ai pratiqué le premier l'iridectomie dans les cas de décollement rétinien et n'ai guère obtenu de bons résultats. Il est juste d'ajouter que cette méthode a encore ses chauds partisans : Dransart notamment, qui lui attribue (congrès de Paris, 1885) 7 améliorations sur 12 cas. Dans le même but, pour faciliter la filtration de l'exsudat choroïdien, on a pratiqué la sclérotomie, le drainage de l'œil sans succès. De même, Abadie n'a pas été plus heureux en appliquant des ponctions avec le galvanocautère dans l'espoir d'obtenir des cicatrices adhérentes et de maintenir la rétine accolée à la choroïde. La pilocarpine n'a eu que des revers.

Je recommande donc à mes malades le repos absolu, c'est-à-dire la station horizontale pendant le mois qui suit le début de la maladie. Pendant ce temps, je prescris les dérivatifs de toutes sortes, compresses froides sur l'œil, emplâtres de thapsia sur la tempe, etc. A l'aide de ces moyens j'ai pu obtenir une guérison ;

enfin j'ai tenté sur 3 malades de suturer à l'aide du catgut la rétine à la choroïde après aspiration du transsudat séreux. Mais les opérations sont encore trop récentes pour que j'en puisse annoncer ici les résultats définitifs, qui me paraissent devoir être très satisfaisants.

Bibliographie. — De Graefe, *Notiz über die Ablösung der Netzhaut von Choroïdea* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1854, Bd. I, Abth. I, p. 262; et *ibid.*, Bd. III, Abth. II, p. 391 et 394). — Poland, *Décollement de la rétine, excision de l'œil* (*Med. Times and Gaz.*, 18 mai 1861). — Fano, *Décollement traumatique de la rétine* (*Gaz. des hôpitaux*, 1863, n° 141). — Galezowski, *Recherches ophthalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique*, 1863, p. 23. — Rydel, *Ueber die Punktion der Netzhaut* (*Wien. med. Wochenschr.*, 1865, n° 16); *Heilung einer Netzhaut-Ablösung durch Punction* (*Oest. med. Jahrb.*, 1866, p. 40). — Walton, *Detachment of the retina : the causes and the treatment* (*Med. Times and Gaz.*, 22 sept. 1866). — Saemisch, *Zur Ætiologie der Netzhaut-Ablösung* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1866, Bd. XII, Abth. I, p. 111). — Noyes, *Cases of sub-retinal effusion puncture* (*Transactions of the American ophthalmol. Society*, New-York, 1866, p. 36). — Niemetschek, *Réapplication complète d'un décollement de la rétine* (*Prag. Viertelschr.*, 1867, XXIV, p. 34). — Cuignet, *Quelques observations sur le décollement de la rétine* (*Recueil d'ophthalmologie*, Paris, 1874, juillet, p. 327). — Poncet, *Des décollements spontanés de la rétine* (*Gaz. hebdomadaire*), 1874. — Galezowski (*Recueil d'oph.*, 1875). — Rybord, *Thèse de Paris,* 1876 — Poncet, *Gazette médicale de Paris*, 1876, p. 331. — Galezowski, *Gazette médicale de Paris*, 1877, n° 29. — Pistorius, *Dissertation inaugurale*, Strasbourg, 1877. — Leber, *Genèse du décollement de la rétine* (*Société ophth. de Heidelberg,* décemb. 1882). — Mittendorf, *Traitement du décollement de la rét.* (*Transact. oph. society*, 1883). — Wolfe, *Traitement du décollement de la rétine* (*Académie de médecine de Paris*, octobre 1884). — Dransart, *Du traitement du décollement de la rét., par l'iridectomie* (*Congrès de Paris*, 1885). — Brailey, *Du décollement de la rétine, un cas de guérison complété par l'iridectomie et la ponction sclérale* (*Société d'ophth. du Royaume-Uni*, décemb. 1885). — Poncet, *Enquête sur la statistique des décollements rétiniens* (*Société française d'oph. de Paris*, 1887).

ARTICLE XIV

ALTÉRATIONS DE LA MACULA.

Les altérations de la fosse centrale de la rétine présentent une gravité tout exceptionnelle, à cause de l'affaiblissement ou de l'abolition même de l'acuité visuelle, quoique par leur nature ces altérations ne diffèrent pas beaucoup de celles qui envahissent d'autres parties de la membrane nerveuse. Mais la structure de la macula étant plus délicate et ne se composant en réalité que d'éléments nerveux essentiels de la vision, on comprend que les moindres désordres qui se produiraient dans cette région amèneront une perturbation de la vue beaucoup plus grande que les altérations de toutes les autres portions de la rétine.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître les altérations de la macula, surtout à leur début; cette difficulté tient à la position de la fosse centrale dans le pôle postérieur de l'œil, qui se trouve toujours masqué par le reflet de la cornée. Mais en suivant les indications que nous avons développées plus haut, on arrivera à vaincre les difficultés, surtout si la pupille a été préalablement dilatée.

Le diagnostic de ces altérations devient encore plus facile lorsqu'on prend en considération les signes fonctionnels qui s'y rattachent plus spécialement.

Examinons successivement tous ces symptômes, et voyons ce qu'il y a de pathognomonique dans les maladies de cette région :

Symptomatologie. — 1. *Scotome central.* — Le malade remarque habituellement une tache plus ou moins foncée, plus ou moins large, qui se place constamment sur l'objet qu'il veut regarder. Cette tache est tantôt pâle, blanchâtre, presque transparente; tantôt elle est rouge ou tout à fait noire. Ses contours sont assez nettement accusés, et le malade peut en dessiner la forme exacte. Quelquefois elle est ronde; dans d'autres cas, elle a une forme carrée, triangulaire ou échancrée. Ordinairement elle est fixe et ne se déplace point.

Un fait particulier s'observe dans ce scotome : c'est qu'il est d'autant plus grand qu'on regarde plus loin, et qu'il diminue de volume à mesure qu'on le voit de plus près. Il n'y a que les affections de la macula ou certaines formes d'atrophie commençante de la papille qui peuvent donner lieu à de pareils troubles.

Par suite de cette altération, le malade a souvent de la peine à trouver les petits objets vers lesquels il veut diriger ses yeux. En regardant de côté, il les voit bien; mais dès qu'il veut les prendre et qu'il arrête l'œil sur ces objets, il ne les retrouve plus. Bien entendu, ce fait ne se remarque que chez les personnes dont l'autre œil est tout aussi faible.

Je connais un malade, le prince L..., qui, à la suite d'une exsudation large de la macula gauche et d'atrophie choroïdienne de la macula droite, ne peut rien regarder ni voir avec précision. Il marche et se conduit dans les rues facilement; mais dès qu'il fixe les yeux sur quelque chose qu'il cherche, par exemple le numéro de sa maison, il a la plus grande peine à le trouver : souvent il a déjà dépassé sa demeure, quand le numéro de la maison lui apparaît sur le côté; il le cherche de nouveau, et de nouveau il ne le retrouve pas.

2. *Métamorphopsies.* — Les exsudations qui se déclarent entre la rétine et la choroïde, et les atrophies choroïdiennes de la macula, soulèvent par places la rétine, et produisent des troubles particuliers dans la vue, appelés *métamorphopsies.* Les objets paraissent défigurés, tordus; les lignes droites paraissent courbes ou en zigzag; les lettres sont brisées et interrompues par places

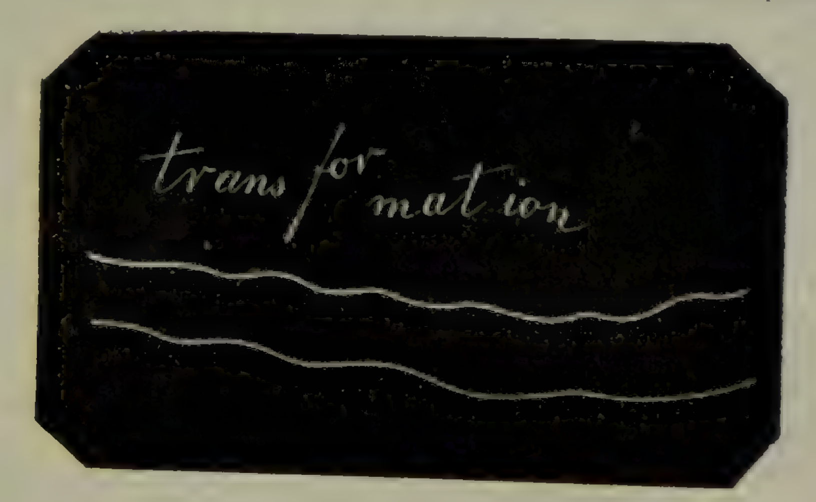


Fig. 359. — Déformation des caractères et des lignes droites.

(fig. 359). Un de mes malades se plaignait de ce qu'il ne voyait aucun objet droit; sa canne droite, qu'il portait depuis longtemps, lui paraissait munie d'une crosse. En allant à la halle pour chercher des provisions, il était tout étonné de prendre les bottes de radis, par exemple, pour des bottes de carottes.

Ces symptômes sont pathognomoniques des maladies de la macula. On ob-

serve, il est vrai, de pareils phénomènes dans les décollements de la rétine; mais dans ce dernier cas la métamorphopsie est due au soulèvement de la rétine dans la macula, produisant là une sorte de pli qui brise l'image.

3. *Perte subite de la vision centrale.* — Les affections de la macula se déclarent le plus souvent d'une manière brusque, et les malades accusent une perte subite de la vision centrale. Si le malade regarde un objet avec l'œil affecté, il aperçoit ses bords et ses contours sans distinguer le centre. Cela s'observe surtout dans les apoplexies qui se déclarent, soit isolément dans la macula, soit dans les rétinites albuminuriques.

Il est digne de remarque que la rétinite albuminurique peut durer des mois entiers sans amener de troubles de la vue et sans que le malade s'en doute; mais il suffit qu'un épanchement survienne dans la macula pour que la vue se perde, et c'est alors seulement que le malade viendra consulter.

L'hémorrhagie survient quelquefois la nuit, dans la macula d'un seul œil, pendant que l'autre reste intact; l'affection peut passer inaperçue pendant quelque temps, comme l'avait remarqué Métaxas.

Dans les affections syphilitiques, la vue centrale se perd souvent aussi instantanément par suite d'une exsudation maculaire. Tout au contraire, les atrophies choroïdiennes de cette région qui se développent chez les myopes marchent ordinairement lentement, et le trouble de la vue s'accuse progressivement et petit à petit.

4. *Dyschromatopsie pathologique.* — La perversion de la faculté chromatique s'observe aussi chez quelques personnes qui présentent des altérations dans la région de la macula. Ce phénomène est dû à l'altération des cônes qui entrent en grande partie dans la composition de cette région; et comme ce sont des éléments essentiels de la perception colorée de l'œil, on comprend aisément que leur désorganisation entraîne des troubles du sens chromatique. L'observation m'a démontré pourtant que, pour que la cécité des couleurs existe, il faut que l'altération occupe une certaine étendue de la rétine. Un de mes malades, atteint d'atrophie choroïdienne et d'exsudations de la macula, ne pouvait distinguer le rouge carmin du jaune, et le vert lui paraissait jaune. D'autres malades reconnaissent cependant les couleurs des numéros 10 et 15 de mon échelle chromatique, mais ils confondent les nuances secondaires (n°s 5 et 1) et les couleurs composées.

Différentes variétés d'altérations de la macula. — Les signes fonctionnels ne peuvent que nous faciliter le diagnostic, mais on ne pourra en définitive statuer sur la nature de la maladie qu'après avoir examiné l'œil à l'aide de l'ophthalmoscope.

Différentes altérations peuvent produire des signes analogues à ceux que nous venons de signaler : les unes sont primitivement développées dans la membrane nerveuse, les autres n'envahissent cette dernière qu'après avoir préalablement altéré la choroïde. Voici les maladies les plus fréquentes de la macula :

A. Apoplexies de la macula. — Habituellement les épanchements sanguins, qui occupent la région de la *macula*, proviennent d'un vaisseau capillaire quelconque, rompu au voisinage de cette région. Il se passe alors des phénomènes très variés selon la quantité de sang épanché et les couches de la rétine qu'il va atteindre. Bien souvent le sang épanché s'étale entre la membrane hyaloïdienne et la limitante interne; là il se creuse une sorte de loge, et il recouvre

en entier la fosse centrale de la rétine. Avec les mouvements de l'œil, on voit, dans ces cas, la tache rouge ou blanc rosé se déplacer légèrement, ce qui prouve d'une manière irréfutable que le sang se trouve au devant de la rétine.

Les épanchements de sang de la *macula* sont quelquefois très petits, et n'occupent qu'un point très limité de la fosse centrale. L'examen ophthalmoscopique est, dans ces cas, bien souvent difficile, et l'on y constate à peine une petite rougeur. Il n'y a que l'examen des signes fonctionnels qui permet d'établir alors un diagnostic certain.

C'est dans des hémorrhagies de la *macula* qu'on voit souvent toute la partie qui entoure le point primitivement atteint, recouverte d'une sorte d'infiltration séreuse, s'étendant jusqu'à la pupille. L'existence de cette infiltration séreuse, dans le cas d'une perte de la vision centrale survenant brusquement, doit nous faire penser à l'existence de l'épanchement sanguin. Le fait rapporté par Boves (1) peut en servir d'exemple. On trouvera un fait analogue reproduit dans notre *Atlas ophthalmoscopique*.

B. Exsudations de la macula. — Elles peuvent présenter, de même que les épanchements, une étendue plus ou moins grande, et atteindre la vue proportionnellement à leur extension. Les exsudations de cette région se développent très souvent sous l'influence de la syphilis, comme il m'a été permis de l'observer un certain nombre de fois. Quelquefois elles ne sont que le signe précurseur des rétino-choroïdites syphilitiques graves. Elles peuvent occuper à la fois toute l'étendue de la partie postérieure de cette membrane, et alors le trouble visuel devient beaucoup plus accentué.

C. Atrophies choroïdiennes. — Les atrophies choroïdiennes envahissent la macula de deux façons : ou bien la maladie est généralisée dans la choroïde et s'étend successivement vers la région de la macula, ou bien elle ne survient que d'une manière spontanée et isolément dans cette région. Cette dernière forme se présente surtout chez les myopes, et acquiert une marche progressive.

Quant au *colobome de la macula* (ectasie de la paroi oculaire limitée à ce niveau), c'est une lésion congénitale fort rare, distinguée depuis peu du coloboma du nerf optique et des sclérochoroïdites. Nous renvoyons pour l'étude de cette question d'embryogénie choroïdienne à la savante discussion que M. Picqué a faite (2) des quelques rares observations publiées sur ce sujet.

D. Blessures et corps étrangers. — Les blessures et les contusions de la partie antérieure du globe sont suivies assez souvent de désordres plus ou moins graves dans l'hémisphère postérieur, et ces désordres se produisent par contre-coup. Ce sont des déchirures de la choroïde et de la rétine qui forment des taches irrégulières dans la macula sous des cercles blancs autour d'elle, comme j'ai eu l'occasion de l'observer à plusieurs reprises. Le docteur Caillet, de Strasbourg (3), a rapporté des faits analogues.

Les corps étrangers peuvent traverser le globe de l'œil de part en part et se loger dans la macula. Un cas analogue s'est présenté à mon observation en 1870 sur un malade blessé depuis six mois par un éclat de capsule. En l'examinant avec le professeur Richet, nous avons pu découvrir la présence d'un corps

(1) Boves, thèse de Paris, 1862.
(2) Picqué, thèse d'agrégation, 1886.
(3) Caillet, *Des ruptures isolées de la choroïde*, thèse de Strasbourg, 1867.

étranger dans l'intérieur de l'œil. J'ai fait en conséquence l'énucléation de l'œil, et en le disséquant en présence des docteurs Paul de Boys (de New-York), Sesto-Durand et Daguenet, j'ai pu découvrir dans la macula une tumeur blanche gélatiniforme, au milieu de laquelle nous avons trouvé le corps étranger.

E. Décollement de la rétine. — Nous avons déjà dit, dans l'article précédent, que le décollement de la rétine s'étend le plus souvent vers la région de la macula, ou du moins les tiraillements que la rétine ressent dans cette région la rendent plissée et boursouflée, ce qui donne lieu à des signes fonctionnels propres aux affections de la macula. Pour éviter une erreur de diagnostic, on fera donc bien de rechercher toujours, dans le cas de métamorphopsie, s'il n'y a pas de décollement de la rétine.

F. Pigmentation de la macula. — J'ai rencontré quelquefois des taches et amas pigmentaires à la partie centrale de la fovéa ou dans des régions voisines; mais rarement dans ces cas la vision est abolie, elle n'est que voilée. Dans un cas, j'ai trouvé, avec la pigmentation miliaire, un scotome annulaire autour du point de fixation.

Des faits du même genre ont été plus récemment signalés par Sulzer (1883) à la suite de l'observation directe de l'éclipse du 16 mai 1882. La pigmentation foncée de la région maculaire s'explique très bien par les expériences de Czerny. Sur les yeux de grenouilles, oies et lapins soumis à l'action de la lumière solaire concentrée, cet expérimentateur a en effet observé une progression des fils protoplasmiques de l'épithélium pigmentaire entre les cônes et les bâtonnets jusqu'à la limitante externe, de sorte qu'en séparant la choroïde de la rétine, la couche épithéliale se détache avec cette membrane sur les points soumis à l'action de la lumière, tandis que sur les points maintenus à l'abri de cette action, cette couche adhère à la choriocapillaire. Sur les canards, Czerny a, dans les mêmes conditions, constaté l'existence d'un exsudat inflammatoire entre la couche épithéliale et la tunique choroïdienne.

Pronostic. — Il est en général très sérieux, à cause de la ténuité extrême de cette membrane, qui se détruit et se désorganise d'une manière plus ou moins marquée. Il faut dire cependant que certaines apoplexies et les exsudations elles-mêmes peuvent guérir sans les moindres traces, comme j'ai eu l'occasion d'en observer plusieurs exemples. Les atrophies choroïdiennes sont ordinairement chroniques, et aucun traitement ne peut arrêter leur marche.

Traitement. — Il ne diffère en rien de celui des affections analogues observées dans d'autres portions de la rétine, et nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer le lecteur au chapitre des affections apoplectiques ou exsudations de la rétine, où nous avons exposé longuement la thérapeutique de ces maladies.

Bibliographie. — Schirmer, *Ueber Blendung der Macula lutea* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1866, Bd. XII, Abth. I, p. 261). — De Graefe, *Ueber centrale recidivirende Retinitis* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XII, Abth. II, p. 211). — Galezowski, *Choroïdites atrophiques généralisées ou localisées dans la macula* (*Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne.* Paris, 1868, p. 203). — Ed. Jaeger, *Hand-Atlas.* Wien, 1860, p. 152. — D. Sulzer, *Quatre cas d'affections de la macula à la suite de l'observation de l'éclipse du 16 mai 1882* (*Klinische monatsb. f. p. augenheilkunde,* avril 1883). — Picqué, *Coloboma maculaire* in *thèse d'agrégation*, Paris, 1886.

ARTICLE XV

GLIOME DE LA RÉTINE.

Les tumeurs de la rétine ne constituent que deux principales variétés : *gliomes* et *gliosarcomes*. La première de ces variétés appartient à la rétine et la seconde à la choroïde. L'une et l'autre ne peuvent être reconnues au début qu'au moyen de l'examen microscopique. Quant à l'examen ophthalmoscopique ou celui fait à l'œil nu, il ne peut nous renseigner que sur l'existence d'une tumeur maligne au début. Mais avec le développement du mal et les désordres ultérieurs qu'il entraîne, on peut facilement savoir à quelle forme on a affaire.

Anatomie pathologique. — Le gliome est une tumeur d'une consistance molle et offre à la coupe un aspect blanc grisâtre presque translucide comme une gelée. Elle est formée par des cellules rondes de 6 à 9 μ pourvues d'un noyau volumineux et remplissant presque tout l'élément. Ces cellules offrent avec les grains de la rétine une ressemblance qui a fait croire un moment que le gliome n'était qu'une hyperplasie de cette couche granuleuse. C'est Poncet (1) qui,

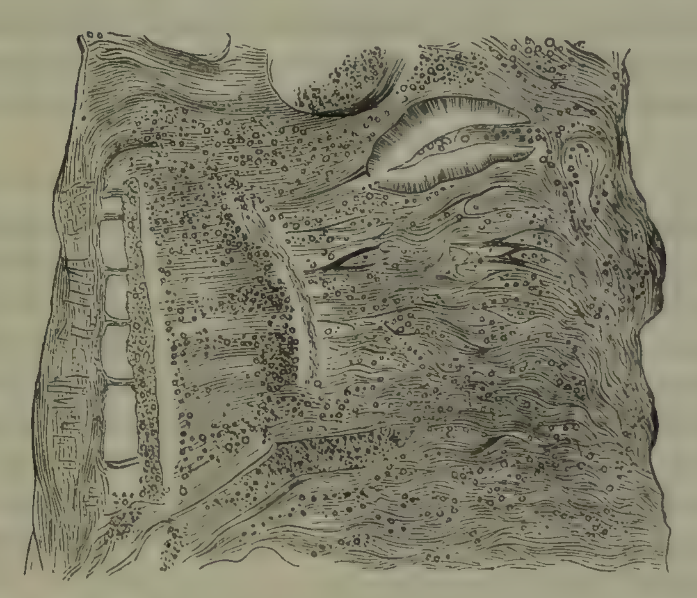


Fig. 360. — Gliosarcome de la rétine.

grâce aux réactions de la purpurine, a définitivement établi ce fait, entrevu par Virchow, que la cellule du gliome appartenait au tissu connectif spécial appelé *névroglie*. Outre ces cellules rondes, entre lesquelles s'interpose une substance intercellulaire peu abondante, on peut observer dans certaines tumeurs des cellules embryoplastiques fusiformes qui augmentent la consistance du néoplasme, lequel peut alors prendre le nom de *gliosarcome* (fig. 360).

Le gliome de la rétine a donné lieu à de nombreux travaux à cause de la similitude de ce tissu avec certaines tumeurs cérébrales, et avec les phases embryonnaires de la névroglie. Il y a pour la plupart des auteurs une différence essentielle, d'*origine*, entre le gliome et le sarcome. Le gliome serait caractérisé, d'après Virchow, par une hypertrophie du tissu cellulaire affectant la

(1) Poncet, *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1865, p. 316.

forme d'une tumeur et occupant primitivement les couches externes de la rétine. Le gliosarcome ne différerait de la précédente forme que par le volume des cellules morbides. Ainsi, dans le gliome, les cellules morbides et leurs noyaux ne doivent pas dépasser les dimensions des éléments normaux de la couche granuleuse; tout au contraire, les cellules du gliosarcome sont plus volumineuses, fusiformes, leurs noyaux fortement développés et quelquefois multiples (fig. 360). L'une et l'autre de ces tumeurs se ramollissent et se vascularisent avec le temps. Plusieurs branches artérielles qui aboutissent aux tumeurs sont développées outre mesure, et souvent il y a une dilatation anévrysmale, comme cela a été remarqué dans un cas par Hirschberg et dans un autre cas par moi. Dans mon observation, la tumeur analogue existait dans le cerveau et dans les pédoncules cérébelleux. Dans un cas rapporté par Métaxas, la tumeur était constituée en grande partie par les myélocytes. Récemment de nouveaux travaux de Poncet, et une importante thèse de Fouchard, où l'on trouve de remarquables planches histologiques de Vassaux, ont précisé l'histoire histogénique du gliome. Ce néoplasme est bien formé de cellules conjonctives, car elles sont colorées par la purpurine. Mais ces éléments ont une *origine épithéliale*, car ils se développent aux dépens de la névroglie rétinienne qui est d'origine épithéliale. Le gliome est un retour à l'état embryonnaire de toute la membrane.

Enfin Cras de Brest a signalé un cas unique jusqu'ici de *sarcome ossifiant* de la rétine, et en a montré des préparations au congrès français d'ophthalmologie de 1884.

La tumeur née de préférence, comme Hirschberg l'a le premier démontré, aux dépens de la couche granuleuse interne, après avoir respecté quelque temps la couche des cônes et des bâtonnets, envahit toute la rétine qu'elle décolle et s'attaque à la choroïde. Le nerf optique est généralement atteint après la choroïde. Il est depuis longtemps le siège de nombreux foyers infiltrés le long des vaisseaux, que l'aspect extérieur de l'œil ne trahit en aucune façon la lésion qui pénètre de proche en proche plus ou moins rapidement dans le crâne. D'autres fois, la propagation de la tumeur se fait par des foyers métastatiques développés dans les os du crâne ou du cerveau.

Diverses altérations régressives graisseuses, caséeuses et calcaires se montrent dans plusieurs points de la tumeur.

Enfin si on laisse évoluer le néoplasme, il remplit le globe oculaire qui éclate pour donner naissance à une exophthalmie fongueuse; tous les tissus de l'orbite peuvent participer à la lésion, les paupières elles-mêmes sont atteintes.

On sait que, dans les gliomes plus encore que dans les sarcomes, les ganglions lymphatiques restent indemnes. Leur intumescence est rare et ne donne par conséquent aucun indice de la lésion.

Symptomatologie. — On a divisé l'évolution du gliome en trois périodes : 1° un stade indolent où le néoplasme reste limité au globe oculaire sans altérations extérieures; 2° un deuxième stade, où l'œil est plus dur et plus volumineux; enfin 3° une troisième période, où la maladie se généralise.

1. Dans la première période, la lésion peut passer inaperçue. Cependant la pupille reste dilatée, paresseuse; la lumière est réfléchie d'une façon particulière et donne à l'œil l'aspect chatoyant d'un œil de chat ou de mouton. La tumeur envahit le corps vitré qui se résorbe, la vue s'affaiblit et se perd, mais le plus souvent sans douleur.

Les signes ophthalmoscopiques à ce moment peuvent caractériser le gliome.

Les voici ici tels que nous les avons observés dans deux cas tout à fait au début :

Dans le premier, l'affection commença par des taches disséminées. En examinant l'œil gauche de cette malade, en présence de Dolbeau, nous avons pu constater l'existence de taches arrondies, bien circonscrites, et ayant une couleur rosée mate, légèrement ombrées vers leurs bords. Elles se trouvaient situées sur le trajet des artères, dont le calibre était tellement développé, qu'elles avaient un volume quatre fois plus gros que les plus grosses veines de la rétine. Le développement aussi considérable des artères, la forme circonscrite des taches rouge grisâtre, de même que la couleur elle-même, ne permettaient point de les confondre avec des apoplexies. On pourra juger de cette différence par une figure reproduite d'après nature, dans notre *Traité iconographique d'ophtalmoscopie.*

Chez une fille de sept ans j'ai pu constater des taches nombreuses, rondes, blanches, très bien circonscrites, développées sur toute la rétine, dont une portion était décollée. Peu à peu le fond de l'œil fut rempli de la masse cancéreuse, et l'énucléation que j'ai pratiquée démontra en effet la présence des éléments gliomateux. Deux mois après l'opération, survint une récidive, l'orbite s'était remplie de masses cancéreuses, ce qui nécessita une extirpation complète de tout le contenu de l'orbite. Cette dernière opération fut pratiquée par le professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu ; malheureusement, elle fut suivie d'une dernière récidive.

Le reste de la rétine ne paraît pas, pendant un certain temps, sensiblement affecté, il n'y a que la papille qui se trouve infiltrée; quelquefois l'infiltration séreuse s'étend à toute la rétine.

2. Dans la deuxième période (période glaucomateuse), nous avons dit que l'œil était dur, tendu, volumineux, la pupille plus large, l'humeur aqueuse trouble ainsi que la cornée qui est insensible au toucher. A ce moment, céphalalgie, douleurs et vomissements, suite de l'irritation des nerfs ciliaires, ne sont pas rares et arrachent quelquefois des cris aux petits malades ;

3. Nous avons décrit à l'anatomie pathologique la période de généralisation ; elle s'accuse par l'état fongueux de l'œil, l'issue au dehors des masses néoplasiques qui peuvent atteindre un volume énorme. La perte des sens (goût, odorat, ouïe), des hémiplégies et paralysies de toutes sortes traduisent l'envahissement du cerveau, suivi bientôt de la cachexie et de la mort.

Étiologie. — Le gliome se montre presque exclusivement chez les enfants; son maximum de fréquence est à l'âge de quatre ans. Il est rare après vingt ans et se développe relativement souvent pendant la vie intra-utérine. L'influence de l'hérédité est mise hors de doute par ce fait que, parfois, presque tous les enfants d'une même famille succombent à cette affection. Lerche, Sichel, Wilson, de Graefe ont rapporté des exemples de deux, quatre et huit frères ou sœurs atteints de gliomes oculaires.

Les deux yeux peuvent être affectés à la fois; enfin, d'après Hirschberg, le sexe masculin semble plus prédisposé que le sexe féminin.

Diagnostic différentiel. — 1. Au début, lorsque les tumeurs rétiniennes forment des nodules blanchâtres, on pourrait les confondre, soit avec des exsudations, soit avec des taches hémorrhagiques. Mais les contours tranchés et

bien circonscrits, de même que le développement extrême des artères, ne laisseront pas de doute sur la nature du mal.

2. Un large décollement peut simuler une tumeur de la rétine, d'autant plus facilement que ces deux affections peuvent exister simultanément ; mais l'existence d'une tumeur avec décollement est accompagnée d'une dureté très grande de l'œil et d'élancements très violents, ce qu'on n'observe pas dans un simple décollement.

3. Une irido-choroïdite traumatique ou phlegmoneuse spontanée peut donner lieu à l'apparition du pus dans le fond de l'œil, simulant une tumeur intra-oculaire. On ne peut reconnaître l'affection inflammatoire que par la diminution de la densité du globe de l'œil, comme dit Desmarres père. Ce signe n'est pourtant pas absolu. Dans ce cas, on établira le diagnostic par l'ensemble des signes, ainsi qu'en prenant en considération les indications étiologiques.

Durée et pronostic. — Le pronostic est excessivement grave, en raison de la tendance à la propagation de la maladie, non seulement à l'œil tout entier, mais aussi au cerveau. La durée de l'affection est de deux à trois ans ; elle récidive très souvent après l'opération, et selon Holmes et Coste, la durée de la vie après l'opération a été, en moyenne, de treize mois et demi. Cependant les cas de guérison définitive ne sont pas absolument rares ; Hirschberg en cite un, Horne (1882) deux (malades encore en vie 7 ans et 9 ans après l'opération). Grâce aux progrès de l'observation ophthalmoscopique, le pronostic de l'affection a donc perdu un peu de sa grande gravité.

Traitement. — Supprimer l'organe et opérer d'emblée largement et radicalement sitôt que les symptômes ont été pour ainsi dire devinés et pressentis, tel est le précepte qui peut assurer au petit malade la seule chance du salut qui lui reste. Toute récidive sur place devra être poursuivie par tous les moyens que la chirurgie met à notre disposition ; on retarde encore ainsi la terminaison fatale. Il ne faut s'arrêter qu'aux premiers indices de généralisation ; l'extirpation du globe est donc la seule méthode rationnelle à laquelle on doive avoir recours.

Ici deux méthodes opératoires peuvent être mises en pratique : ou l'énucléation du globe de l'œil par la méthode de Bonnet (de Lyon) et sans que la capsule oculo-palpébrale soit entamée, ou l'extirpation de l'œil avec les muscles, le tissu cellulaire de l'orbite, etc.

A. *Énucléation de l'œil par la méthode de Bonnet (de Lyon).* — Ce chirurgien a le premier indiqué, en 1841, de la manière la plus précise, comment il faut procéder pour enlever l'œil sans qu'aucun vaisseau soit intéressé et sans qu'on pénètre dans les graisses de l'orbite (1).

Instruments. — Pour pratiquer l'énucléation de l'œil d'après la méthode de Bonnet (de Lyon), on doit se munir des instruments suivants : un blépharostat (fig. 361) solide, ou deux élévateurs pleins pour écarter les paupières ; une pince à fixer (fig. 362) ; un crochet mousse à strabisme (fig. 363) ; une paire de ciseaux courbes sur le plat, de grandeur moyenne et à pointe émoussée (fig. 364) ; quelques petites éponges et de la ouate.

Manuel opératoire. — Le malade étant couché sur un lit et anesthésié au moyen du chloroforme, tous les instruments préalablement plongés dans une solution antiseptique, on saisit de la main gauche un repli de la conjonctive

(1) Bonnet, *Traité des sections tendineuses et musculaires*. Lyon, 1841, p. 322.

tout près de la cornée et à son bord interne, puis avec les ciseaux on coupe la conjonctive d'abord dans la région de l'insertion du muscle droit interne, puis on prolonge cette incision circulairement tout autour de la cornée. La conjonctive une fois détachée, on introduit le crochet à strabisme dans le fond de la plaie et au-dessous du muscle droit interne, que l'on coupe comme dans l'opération du strabisme. Ce même crochet est ensuite engagé sous les deux autres

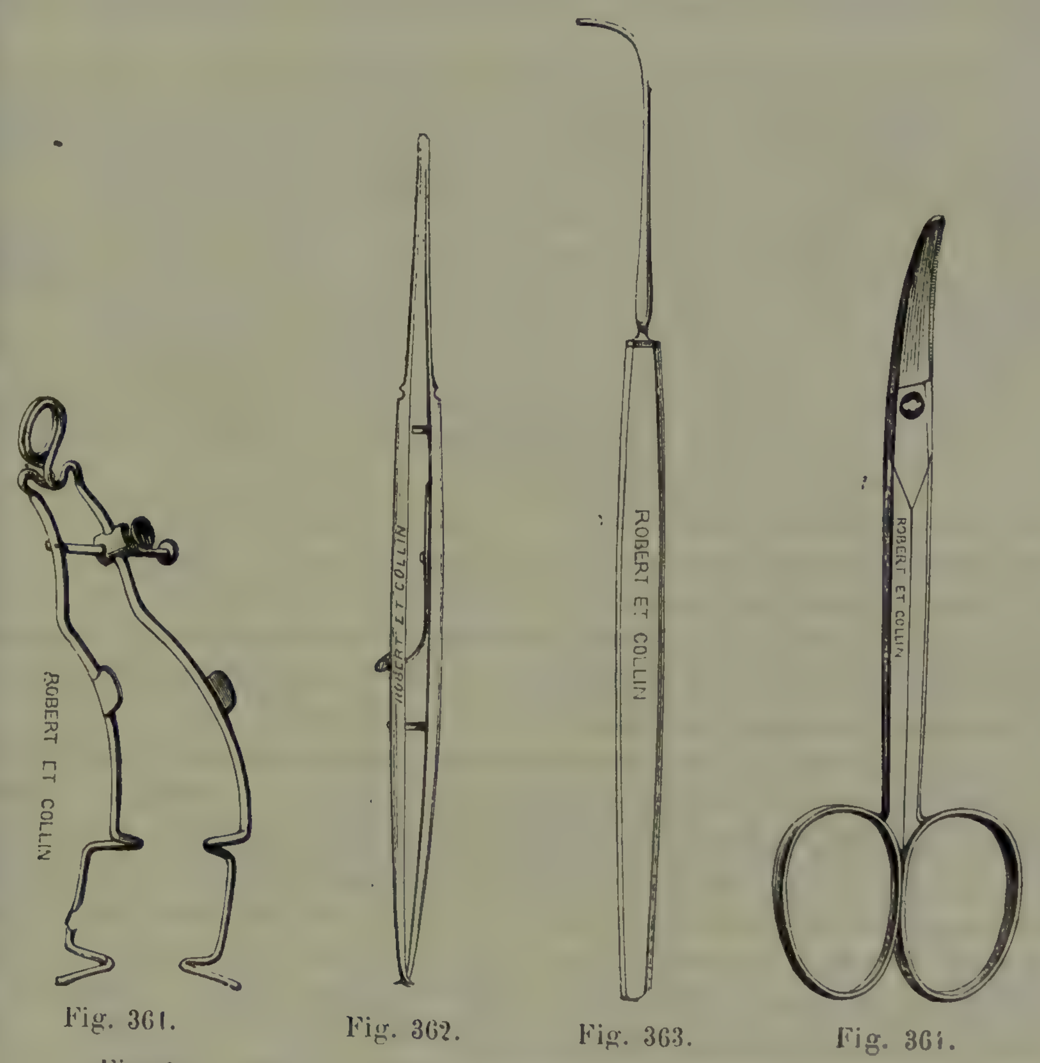


Fig. 361. Fig. 362. Fig. 363. Fig. 364.

Fig. 361 à 364. — Instruments pour l'énucléation de l'œil (*).

muscles, le droit inférieur et supérieur, qui sont aussi coupés à leur tour. On laisse le muscle droit externe non coupé jusqu'à la fin de l'opération, et l'on glisse immédiatement les ciseaux courbes, fermés, dans la direction du muscle droit interne. On décolle partout la capsule et l'on arrive rapidement au nerf optique, qu'on coupe avec les ciseaux. Ce temps de l'opération achevé, il ne reste plus qu'à luxer l'œil avec deux doigts de la main gauche portés derrière le globe, et l'on achève la section des muscles obliques et du droit externe au moment où l'œil se trouve attiré hors de l'orbite.

Cette opération terminée, il n'y a ordinairement que très peu de sang, qui est arrêté facilement par un jet d'eau fraîche versé pendant quelques minutes dans le fond de l'orbite. Le pansement est très simple : on rapproche les bords des

(*) Fig. 361. Blépharostat. — Fig. 362. Pince à fixer. — Fig. 363. Crochet mousse pour le strabisme. — Fig. 364. Ciseaux courbes.

paupières et on les recouvre avec une petite compresse et un peu de charpie, que l'on fixe avec une bande de toile.

Quelques chirurgiens préfèrent arrêter l'hémorrhagie au moyen des boulettes de charpie introduites pour vingt-quatre ou quarante-huit heures dans le fond de la plaie. Je suis complètement opposé à cette manière de faire, parce que la charpie ne peut, dans ce cas, que prolonger la suppuration d'une plaie qui, autrement, se cicatrise toute seule et sans aucun accident au bout de cinq à huit jours.

Les résultats de cette opération sont très satisfaisants. Il est juste de faire observer cependant qu'on a publié une trentaine de cas suivis de méningite mortelle (Deutschmann (1), Dor (2), Nettleshipp (3), Meyer, etc.). Un autre avantage non moins important, c'est que les muscles, n'étant pas enlevés, se rétractent avec la capsule de Ténon, et forment au fond de l'orbite une sorte de petit moignon qui exécute les mouvements dans tous les sens, et peut par conséquent imprimer une partie de ses mouvements à l'œil artificiel.

B. *Extirpation de l'œil avec les capsules et les muscles.* — Lorsque la tumeur aura envahi les muscles de l'œil, les nerfs et le tissu cellulaire de l'orbite, et que la sclérotique elle-même sera désorganisée, on devra avoir recours à l'évidement de la cavité orbitaire tout entière.

L'opérateur commence par écarter les paupières avec les élévateurs, puis, à l'aide d'une aiguille courbe armée d'un fil ciré, il traverse le globe oculaire d'un angle à l'autre, saisit les deux bouts des fils de la main gauche, et peut, de cette façon, tenir l'œil fixe ou lui donner tous les mouvements voulus. Après avoir séparé le globe de l'œil de la paupière supérieure et disséqué les parties saines, il prolonge son incision en dedans, en bas et en dehors.

Au second temps, on plonge le bistouri plus profondément en longeant l'une ou l'autre paroi de l'orbite, et l'on sépare soigneusement toutes les attaches celluleuses qui unissent les muscles aux parties de l'œil et aux parois de l'orbite. A mesure que la dissection des parties profondes est faite, l'œil est attiré en avant, et l'on s'aperçoit qu'il ne tient qu'au fond de l'orbite par le nerf optique et les muscles droits. Il suffit alors de porter au fond de l'orbite la pointe des ciseaux courbes pour qu'on achève, par un ou deux coups secs des ciseaux, l'extirpation de l'œil et de tous les tissus qui y sont attachés.

Quelques chirurgiens préfèrent pratiquer cette opération tout entière au moyen d'un bistouri, ce qui est préférable, de l'avis du docteur Léon Labbé, en ce sens que, par ce moyen, on peut éviter la blessure des gros vaisseaux.

Cette opération est suivie habituellement d'une hémorrhagie abondante provenant de l'artère ophthalmique ou de l'une de ses branches ; mais on l'arrête facilement en enfonçant le doigt indicateur au fond de l'orbite pour y exercer une compression méthodique pendant quelques minutes, comme cela est recommandé par Desmarres père. Dès que l'écoulement de sang est arrêté, on explore la cavité orbitaire avec ce même doigt dans tous les sens, et les moindres parties dures découvertes par cette investigation sont immédiatement excisées.

« Lorsque le cancer a débuté par le périoste ou le tissu osseux, il faut, dit le professeur Nélaton, avec la rugine enlever les parties suspectes; le cautère ac-

(1) Deutschmann, *Graefe's Archiv oph.*, t. XXXI, p. 250.

(2) Dor, *Les cas de mort après l'énucléation* (*Société française d'oph.*, 1886).

(3) Nettleship, *Société oph. du Royaume-Uni*, 1886.

tuel ou potentiel ne peut être mis en usage que vers la base de l'orbite ou à peu de distance de cette base, à cause du voisinage du cerveau. L'emploi de l'un ou de l'autre de ces moyens est contre-indiqué dans les cas où la maladie a pour siège, soit la paroi supérieure, soit la base de l'orbite. »

Lorsque le globe de l'œil est fortement dégénéré et augmenté de volume, et que tous les tissus environnants remplissant l'orbite, tels que glande lacrymale, muscles de l'œil, etc., ont subi une dégénérescence, l'extirpation pourrait quelquefois présenter des difficultés sérieuses. On serait autorisé, dans ce cas, à commencer par fendre la commissure externe à l'aide d'une incision partant de l'angle externe de l'œil vers la tempe. On mettrait ensuite l'œil et les parties dégénérées complètement à nu, ce qui facilitera d'une manière notable l'extirpation. Le docteur Normand-Dufié a extirpé dernièrement un cancer de l'œil, en enlevant en même temps les deux paupières dégénérées ; il en est résulté une oblitération complète de la fente palpébrale sans trop de difformité.

Avant de faire le pansement de la plaie, on devra laisser pendant quelque temps l'orbite à l'action de la vapeur phéniquée, ou verser de l'eau boratée fraîche, ce qui suffira ordinairement à arrêter l'hémorrhagie. La compression faite avec le doigt au fond de l'orbite, et en dernier lieu le tamponnement avec de la charpie, le perchlorure de fer et le fer rouge, seront autant de moyens qui pourront être employés dans les hémorrhagies persistantes.

Bibliographie. — Galezowski, *Sur les tumeurs intra-oculaires* (*Gaz. des hôpitaux*, 1866, p. 274); et *Traité d'ophthalmoscopie*, 2e édition. Paris, 1886. — Coste, *Étude clinique sur le cancer de l'œil*. Paris, 1866. — Virchow, *Pathologie des tumeurs*, t. II, p. 148 et 164. — Hirschberg, *Anatomische Untersuchungen über Glioma retinæ* (*Archiv f. Ophthalmolog.*, Bd XIV, Abth. II. p. 130); *Zusatze über intra-oculare Tumoren* (*ibid.*, p. 103). — Szokalski, *Gliome malin de la rétine* (*Annales d'oculistique*, 1867, t. LVII, p. 182) ; *Wyklad chorob przyrzadu wzrokowego*. Varsovie, 1869, p. 126. — Lebrun, *Trois cas de tumeurs malignes intra-orbitaires* (*Annales d'oculist.*, 1868, novembre et décembre, p. 197). — Ivanoff, *Observations sur l'anatomie pathologique des gliomes de la rétine* (*Journal d'anatomie et de physiologie*, 1870, p. 225). — Knapp et Turnbull, *Gliome de la rétine avec tumeur du périoste* (*Archiv f. Ohren. and Augenheilk*, 1874). — Poncet, *Gazette médicale*, 1874, p. 20. — Poncet et Gayet, *Arch. de physiologie*, 1875. — Fouchard du Mans, *Du gliome de la rétine*, thèse de Paris, 1875. — Galezowski, *Recueil d'ophthalm.* 1875 et 1876; *Gazette méd. de Paris*, 1877. — Vetsch (clinique de Horner), *Vingt-quatre cas de gliomes de la rétine* (*Archiv. f. Augenheilkunde*, 1882). — Poncet de Cluny, *Arch. d'ophthalmologie*, t. II, 1882. — Dron de Tourcoing, *Étud. sur les cancers de l'œil*, 1884. — Cras, *Sur le sarcome ossifiant de la rétine* (Congrès français d'ophth., 1884). — Marcel Fouchard, *Thèse de Paris*, 1885. — M. Gregory, *Gliome de la rétine dans une famille de cinq enfants* (*Med. T. and gaz.*, juillet 1885).

ARTICLE XVI

CYSTICERQUES SOUS-RÉTINIENS ; CORPS ÉTRANGERS DE LA RÉTINE.

A. **Cysticerques sous-rétiniens.** — Nous avons vu, à propos des cysticerques du corps vitré, combien étaient fréquents ces entozoaires en Allemagne. Pour de Graefe le cysticerque sous-rétinien s'observe deux fois plus souvent que celui de l'humeur vitrée.

Symptomatologie. — *Signes ophtalmoscopiques.* — Le malade se plaignant ordinairement de troubles de la vue, de scotomes plus ou moins complets,

attire dès le début l'attention sur son mal. A cette période les signes fournis par le miroir sont faciles à saisir. Un corps blanc-bleuâtre, assez bien limité, parcouru à la surface par des vaisseaux rétiniens, recouvre la poche du parasite, et cette poche est animée de mouvements alternatifs d'expansion et de retrait. C'est là un caractère pathognomonique que l'on doit rechercher et qui tranche toute difficulté si on peut le découvrir. Rarement on peut apercevoir la tête de l'animal à travers la rétine perforée.

Notre *Traité iconographique d'ophthalmoscopie* présente dans sa planche XXVIII un bel exemple de cette affection rare en France. Elle montre l'image rétinienne d'un jeune soldat du 70e régiment d'infanterie qui se plaignait depuis huit mois de troubles dans la région de l'œil gauche; il voyait, disait-il, des taches noires et par moments des éclairs. Nous constatâmes avec le docteur Cuignet dans la partie supéro-externe un corps arrondi d'un blanc nacré quatre fois plus grand que la papille. Un prolongement de 5 à 6 millimètres se détachait de chaque côté. C'était la tête et le cou du parasite dont l'allongement et le raccourcissement étaient faciles à constater.

Dans une période plus avancée, et c'est ce qui arriva à notre malade, le corps vitré se trouble; des flocons abondants semblent former une seule masse qui peut se mouvoir en bloc; quelquefois on ne parvient plus à distinguer le cysticerque parmi ces taches opaques. On peut encore à ce moment faire le diagnostic. Plus tard, les procès ciliaires s'enflamment et peuvent donner en général lieu à une choroïdite purulente. Le processus peut aboutir à la phtisie de l'œil et faire courir à l'autre globe oculaire les dangers d'une ophtalmie sympathique.

Diagnostic et pronostic. — Au début, nous avons dit que le diagnostic était relativement facile; dès que les troubles du corps vitré empêchent d'éclairer le fond de l'œil, la marche lente de l'affection, la perte graduelle de la vue par élargissement de la lacune visuelle, le siège unilatéral de la lésion, l'absence d'exorbitis, le peu de modification de la tension oculaire avec conservation de la diaphanéité du cristallin suffiront à faire reconnaître la cause du mal.

L'organe étant voué à la phthisie, et la présence du parasite mettant en question la vue de l'autre œil, il faut agir à tout prix.

Traitement. — Il faut extraire l'entozoaire. Pour cela on reconnaîtra et précisera bien le siège occupé par la poche, et au niveau de ce point on pratiquera une incision méridienne de la sclérotique. Subissant l'action de la tension oculaire, le parasite pourra se dégager de lui-même; sinon on ira à sa recherche à l'aide d'une curette. Après l'extraction, la plaie scléroticale sera suturée, et l'œil recouvert d'un pansement compressif antiseptique.

B. **Corps étrangers de la rétine.** — Il est excessivement rare de voir un corps étranger se fixer dans la rétine elle-même dans des conditions telles que l'ophthalmoscope puisse dévoiler son existence et son siège. Le plus habituellement, troubles du corps vitré, iritis, exsudations pupillaires rendent inutile tout examen au miroir. Trop souvent du reste une suppuration de la choroïde vient imposer une énucléation immédiate.

Mais, dans d'autres circonstances aussi heureuses que rares, ce corps étranger est une paillette de fer qui, après avoir pénétré à travers la cornée et le cristallin, s'implante dans la rétine.

Si la lentille reste transparente de façon à permettre de voir le corps étranger à l'ophthalmoscope, on est autorisé à pratiquer l'extraction à l'aide de l'aimant.

Je ne connais que deux faits de ce genre dans la science : celui d'Hirschberg et le mien. Dans le cas de l'auteur allemand, les tentatives d'extraction avec l'aiguille aimantée n'eurent pas de succès. Je fus plus heureux : l'ajusteur mécanicien auquel je retirai une paillette de fer de 2 millimètres voyait très bien et se servait parfaitement de son œil dix-huit mois après l'opération.

Bibliographie. — **Cysticerques sous-rétiniens** : Graefe, *Archiv*, 1854, 1855, 1856, 1858; *Deutsche Klinik*, 1863 et *Clinique ophtalmologique*. Paris, 1867. — Hirsberg, *Virchow's Archiv*, 1869 et *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1870. — Poncet, *Gazette médicale de Paris*, 1874. — Knies, *Graefe's Archiv*, 1878, p. 148. — Cohn, *Centralblatt f. p. Augenh.*, juillet 1878. — Hirschberg, *Centralb. f. p. Augenheilk*, 1881. — Terrin, *Étude sur le cysticerque de l'œil* (*thèse de Montpellier*, 1884). — Dobchohotow, *Un cas de cysticerque sous-rétinien* (*Wester. ophth.*, octobre 1885).

Corps étrangers de la rétine. — Galezowski, *Blessure de la cornée, de l'iris, du cristallin par un éclat de fer qui s'est fixé sur la rétine, extraction au moyen d'une sonde aimantée* (*Bull. de la Société de Chirurgie*, 1881). — Galezowski, *De l'extraction des corps étrangers de l'œil à l'aide de l'aimant* (*Recueil d'ophth.*, 1885). — Hirschberg, *Der electromagnet in der Augenheilkunde*, 1885. — Galezowski, *Traité iconographique d'ophthalmoscopie*, pl. XVI, fig. 2, Paris, 1886.

ARTICLE XVII

ANOMALIES DE LA RÉTINE.

A. **Coloboma de la rétine**. — L'absence partielle de la rétine s'observe généralement avec le même défaut dans la partie correspondante de la choroïde, et cet état particulier porte le nom de *coloboma de la rétine et de la choroïde.*

Lorsqu'on examine l'œil atteint de coloboma choroïdien, on trouve que la rétine passe au-dessus de toute cette ectasie sous forme d'une pellicule transparente, et ne possède dans cet endroit, d'après Arlt (1), aucun élément propre à la vision.

Symptomatologie. — *Signes ophthalmoscopiques.* — On remarque sur le fond rouge de l'œil une large tache blanche qui s'étend depuis la partie la plus périphérique jusqu'à la papille ; quelquefois même elle entoure cette dernière. Cette tache est d'une teinte blanchâtre, sillonnée par places de stries grisâtres ; ses contours sont bien tranchés, et se séparent du reste du fond de l'œil par des amas pigmentaires. Çà et là la tache est parcourue par des vaisseaux fins qui sont des branches collatérales des vaisseaux ciliaires. Ces symptômes indiquent le coloboma choroïdien, et ce n'est que par l'examen des signes fonctionnels que nous pouvons définir si la rétine présente la même anomalie.

Signes fonctionnels. — Les malades accusent une certaine gêne pour distinguer les objets fins ; le soir, ils sont même embarrassés pour se conduire tout seuls ; leurs yeux sont tremblotants comme dans le nystagmus.

La vision centrale est conservée tant que la macula n'a pas été comprise dans la tache congénitale. Son champ visuel est ordinairement aboli dans toute l'éten-

(1) Arlt, *Die Krankheiten des Auges*, 1853, t. II, p. 127.

due qui correspond au coloboma, et, comme c'est ordinairement en bas que cette tache existe, une échancrure occupe le champ visuel supérieur.

Pathogénie. — Cette anomalie est congénitale, et elle est due à un arrêt de développement pendant les premiers mois de la vie fœtale. Ammon et Ch. Robin ont démontré que la rétine apparaît déjà entre la quatrième et la sixième semaine de la vie fœtale, sous forme d'une membrane blanchâtre ayant une fente dans la partie inférieure du globe. A mesure que la structure du globe de l'œil se complète, la fente se referme. S'il y a à ce moment un arrêt de développement, la fente restera non comblée dans la choroïde et la rétine.

B. **Plis congénitaux de la rétine.** — Von Ammon, dans ses recherches sur le développement de l'œil, a démontré que la rétine forme des plis très nombreux dans tout le segment postérieur, vers le quatrième et le cinquième mois de la vie intra-utérine. Ce plissement est tellement marqué, qu'on apercevait, selon lui, à la surface interne de la rétine, des anfractuosités et des saillies nombreuses rappelant beaucoup les circonvolutions cérébrales. Plus tard ces plis s'effacent complètement. Pourtant, dès les premiers jours de la naissance, on trouve encore quelques plis dans la macula.

J'ai eu l'occasion d'observer le fond de l'œil d'un malade qui ne voyait que très faiblement de l'œil droit dès la naissance, et l'examen ophthalmoscopique me permit de constater de nombreux plis rétiniens formés autour de la papille. Malgré ces saillies, la rétine n'était pas décollée. On trouvera dans mon *Traité iconographique d'ophthalmoscopie* une figure représentant cette anomalie.

C. **Plaques fibreuses congénitales.** — Cette anomalie est caractérisée par des plaques blanches, luisantes, opaques, réfléchissant fortement la lumière. Elles sont le plus souvent situées tout près du bord de la papille, et empiètent même en partie sur cette dernière. Ces taches blanches ressemblent beaucoup à des exsudations, et pendant longtemps on les a prises pour des produits d'inflammation. Leurs contours sont très irréguliers, comme déchirés, frangés, effilés par places, et se terminent du côté de la rétine par des dentelures des plus variées. On croirait voir une membrane blanche à bords déchirés, s'effaçant peu à peu sur la partie transparente de la rétine.

Nous avons remarqué que ces plaques congénitales se rencontrent de préférence du côté interne de la papille, ou bien elles se trouvent placées à cheval sur les vaisseaux supérieurs et inférieurs. Du côté externe, elles se rencontrent plus rarement; mais elles peuvent quelquefois envelopper complètement la papille et cacher leurs limites normales. On trouvera des faits analogues reproduits dans les figures ophthalmoscopiques, entre autres dans celles de Jæger, de Perrin, de Quaglino et dans la figure 1 de ma Thèse inaugurale. Les vaisseaux qui traversent la plaque restent presque complètement masqués; on ne les aperçoit que lorsqu'ils ont franchi la plaque.

Il arrive pourtant que tantôt les branches principales, tantôt les capillaires, ne sont pas cachés sous cette plaque. Cela dépend de la situation de la plaque elle-même dans les couches plus profondes, ce que l'on constate facilement dans l'examen à l'image droite.

Ordinairement toute la partie de la papille voisine de la plaque présente une coloration normale, et ses contours sont dessinés d'une manière régulière, ce qui caractérise la papille physiologique.

Les figures 1 et 2 de la planche XI de notre *Traité iconographique d'ophthalmos-*

copie représentent bien l'aspect de ces plaques péripapillaires ou situées à différentes distances de la papille.

Nous empruntons à la remarquable thèse d'agrégation de M. Picqué la figure 365 qui offre, avec un bel exemple de persistance des fibres à myéline, une

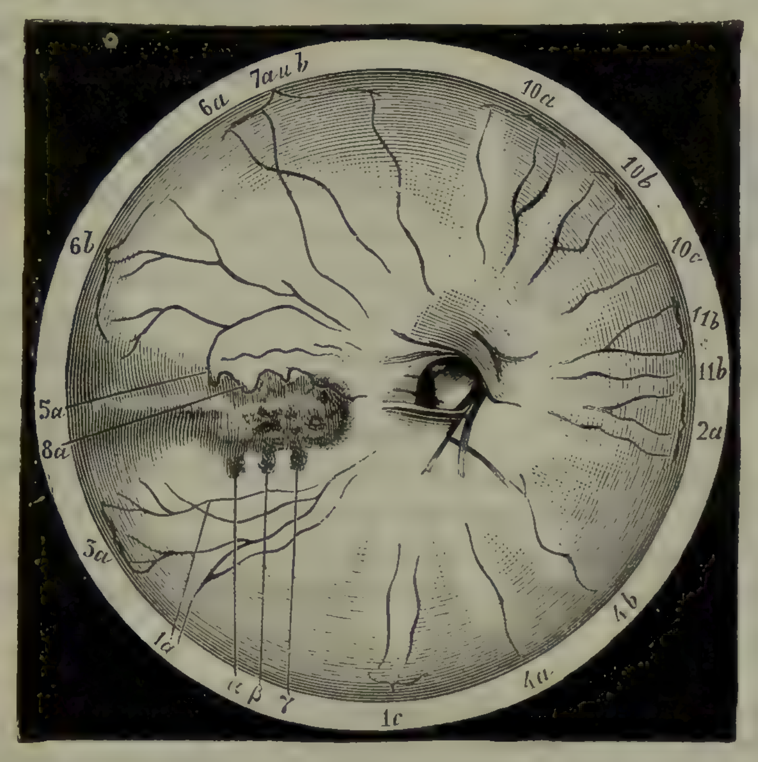


Fig. 365. — Anomalies congénitales de la rétine (Picqué).

fort intéressante série d'anomalies congénitales (anomalie d'entrée du nerf optique et absence de la lamina cribrosa.)

Diagnostic différentiel. — Les plaques fibreuses congénitales ne peuvent être confondues qu'avec des altérations de la papille ou des parties environnantes. Ces altérations sont : le staphylôme postérieur, les exsudations rétiniennes albuminuriques et les exsudations consécutives à l'infiltration de la papille.

Le *staphylôme postérieur* se présente aussi sous forme d'une plaque blanche avoisinant la papille; mais on le reconnait facilement à ses contours réguliers, tranchés, à sa forme semi-lunaire, et présentant en même temps des taches noires, soit à sa surface, soit sur le bord, ce qui n'existe jamais dans le cas de plaques fibreuses qui masquent au contraire tout pigment de la choroïde. Les vaisseaux rétiniens ne sont jamais cachés par la tache staphylomateuse.

Les *exsudations* de la papille et de la rétine consécutives à une albuminurie ou à une infiltration séreuse du nerf optique sont ordinairement suivies de désordres plus ou moins marqués dans le reste de la rétine; or, nous avons dit que la papille et la rétine conservent, en dehors des taches congénitales, leur apparence normale; par conséquent, ces affections ne pourront être prises pour des plaques congénitales.

Nature de la plaque. — On sait que les fibres propres du nerf optique sont constituées par des *cylinder axis* et par la membrane extérieure qui les enveloppe. Cette dernière présente des contours sombres, opaques, de nature

fibreuse, ce qui fait que partout où elle se rencontre, la transparence disparaît. Ordinairement elle s'arrête au voisinage de la lame criblée. Dans le cas que nous étudions, l'enveloppe opaque des fibres nerveuses, au lieu s'arrêter au niveau de la lame criblée, se prolonge jusque sur la papille et la rétine, comme l'a démontré Virchow (fig. 366). La rétine des lapins nous offre constamment le même aspect.



Fig. 366. — Fibres opaques du nerf optique de la rétine (*).

Cette anomalie n'a aucune influence sur la vision; nous l'avons observée chez une vingtaine de malades, et jamais nous n'avons pu lui attribuer aucun trouble de la vue. Cela dépend de ce que la plaque se trouve tout près de papille, qui constitue elle-même le *punctum cæcum*. La plaque fibreuse, ne laissant pas passer de rayons lumineux jusqu'aux bâtonnets, augmentera l'étendue du point aveugle physiologique de la rétine, sans que pour cela la vision en soit altérée.

Mais il peut arriver que ces plaques fibreuses s'étendent sur toute la rétine, comme dans le cas de Liebreich, et alors on aura certainement une diminution de l'acuïté visuelle.

Bibliographie. — Von Ammon, *Zeitschrift für Ophthalm.*, t. I, p. 55. — Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, 1853, t. III, p. 464. — Virchow, *Zur pathol. Anatomie der Netzhaut u. der Sehnerven* (*Archiv f. pathol. Anat.*, 1856, t. X, p. 170). — H. Müller, *Ueber Nervenveraenderungen der Eintrittstelle des Sehnerven* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. IV, Abth. II). — Galezowski, *Plaques exsudatives* (*Ann. d'oculist.*, 1863, t. XLIX, p. 89); et *Plaques fibreuses congénitales* (*Étude ophthalmoscopique sur les altérations du nerf optique*. Paris, 1866, p. 23). — Perrin et Poncet, *Opacités physiologiques de la rétine* (*Traité pratique d'ophthalmoscopie*. Paris, 1879, p. 152). — Fuchs, *Anomalies congénitales*, Albrecht v. Graefe, *Archiv f. Ophth.* 1882, p. 883. — Van Duyse, *Communication à la Société de médecine de Gand*, 4 mars, 1884. — Partridge, *Fibres nerveuses opaques* (*ophth. Society*, 1885). — Beever, *Fibres nerveuses opaques*, (*Americ. ophth. Society*, 1885). — Picqué, *Maladies congénitales du globe de l'œil. Thèse d'agrégation.* Paris, 1886.

(*) A, moitié postérieure du bulbe. De la papille du nerf optique on voit rayonner les fibres opaques B, fibres rétiniennes : *a*, fibre pâle, grise ; *b*, fibre dont l'enveloppe médullaire s'épaissit ; *c*, la même fibre, avec le cylinder axis.

TREIZIÈME PARTIE

CHOROIDE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — La *choroïde* est une membrane vasculo-pigmentaire de l'œil, située à la face interne de la sclérotique, et qui s'étend depuis l'entrée du nerf optique jusqu'au voisinage même de la cornée, où elle entre en communication directe avec l'iris.

Elle peut être divisée en deux zones bien distinctes : l'une postérieure (*choroïde proprement dite*), et l'autre antérieure (*zone* ou *cercle ciliaire*).

I. Choroïde proprement dite. — L'étude de la choroïde par la méthode des dissociations et par celle des coupes nous a conduit à la décrire d'une façon un peu différente de celle des auteurs (1). Il faut y distinguer trois *couches* dont chacune comprend plusieurs feuillets.

Première couche. — *Espace suprachoroïdien* composé d'un *feuillet externe ou suprachoroïdien* proprement dit et d'un *feuillet interne ou lamina fusca.*

Deuxième couche. — *Membrane vasculaire* ou choroïde proprement dite, formée de quatre lamelles qui sont, en procédant de dehors en dedans :

a — *Le feuillet des gros vaisseaux parallèles;*

b — *Le feuillet des branches perpendiculaires de premier ordre;*

c — *Le feuillet des branches perpendiculaires de second ordre;*

d — *Le feuillet du réseau capillaire* (non pigmenté) ou chorio-capillaire.

Troisième couche. — La membrane épithéliale composée de la *membrane vitrée* et de l'*épithélium pigmenté*, ou sous-rétinien.

Soit en définitive huit couches ou feuillets.

A. — *L'espace suprachoroïdien*, dont on s'est surtout occupé au point de vue physiologique (Schwalbe et Leber) est anatomiquement constitué par une série d'espaces plus ou moins cloisonnés, qui séparent la choroïde de la sclérotique. On est convenu d'appeler *lamina fusca* tout ce qui forme la paroi interne de ces espaces, et *suprachoroïde* tout ce qui en forme la paroi externe.

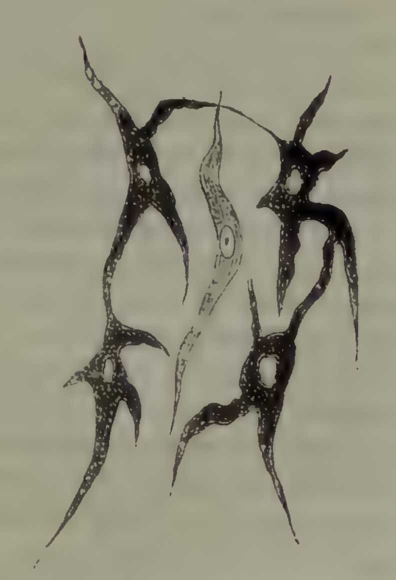


Fig. 367. — Cellules du tissu pigmenté de la choroïde, d'après Cornil (2).

Mais, en réalité, histologiquement, ces deux parois sont presque identiques et formées de minces lamelles accumulées, et dont un certain nombre passent d'un bord à l'autre, témoignant ainsi de l'incomplète organisation de cette prétendue bourse séreuse.

(1) J. Fontan, *Contribution à l'étude de la choroïde.* (*Recueil d'ophtalm.*, 1885.)
(2) Cornil, *Du cancer et de ses caractères anatomiques* (*Mém. de l'Acad. de méd.* 1865-66, t. XXVIII, p. 342).

On a décrit ces lamelles (1) comme formées de réseaux de fibres élastiques agglutinées par une substance amorphe. Quant aux éléments cellulaires, ils sont de plusieurs ordres. On y trouve d'abord des cellules pigmentées plates et larges, à prolongements courts, car l'on sait que les cellules pigmentées sont d'autant plus ramifiées et grêles qu'on les observe plus profondément dans la choroïde.

On rencontre ensuite des cellules non pigmentées, endothéliales, et enfin des cellules lymphatiques libres.

Les cellules endothéliales non pigmentées, que l'on peut appeler cellules de Schwalbe, tapissent particulièrement les lamelles les plus externes de la suprachoroïde, les plus internes étant couvertes de cellules pigmentées (fig. 369).

Il en résulte que ce revêtement de cellules endothéliales n'est pas continu comme dans une vraie séreuse, et nous sommes heureux d'avoir vu cette description, faite il y a deux ans par M. Fontan (*loc. cit.*), confirmée par un travail récent de Hache (2).



Fig. 368. — Cellules épithéliales de la choroïde.



Fig. 369. — Cellules de la suprachoroïde.

B. — *Membrane vasculaire.* — Depuis la lamina fusca jusqu'à la limitante interne, la choroïde est d'une extrême richesse en vaisseaux. Lorsqu'on sépare les uns des autres les feuillets qui constituent cette membrane vasculaire, on isole d'abord sur la face externe un feuillet assez épais, pigmenté et dans lequel on voit de larges traînées claires, parallèles, qui occupent presque toute l'épaisseur du feuillet et correspondent aux grands vaisseaux visibles à l'œil nu, et spécialement aux vasa vorticosa. Cette couche peut donc être appelée *feuillet des gros vaisseaux parallèles.*

Le feuillet sous-jacent est épais, très sombre, et présente encore un grand nombre d'espaces clairs; mais ceux-ci sont formés par des bouches de vaisseaux, ouvertes vers l'observateur et dont la direction est manifestement perpendiculaire à celle des gros vaisseaux superficiels.

Le stroma de cette lame est celui qui contient le plus de pigment. Les cellules étoilées noires y sont abondantes, étroitement imbriquées, arborescentes, anastomosées et souvent si pigmentées que leur noyau disparaît.

Entre ces cellules existe une substance fondamentale à peine striée dans laquelle on aperçoit des fibres élastiques et quelques fibres musculaires lisses indépendantes des vaisseaux.

Quant aux voies lymphatiques que Morano (3) croit trouver dans les prolongements même des cellules pigmentées, nous pensons que cette description manque de preuves.

Cette couche des vaisseaux perforants ou perpendiculaires peut se subdiviser en

(1) Chrétien. *Choroïde.* Thèse d'agrégation, 1876.
(2) Hache, *note sur l'endothelium suprachoroïdien, lue à l'Acad. des Sciences,* par Ranvier, juillet 1887.
(3) Morano, *Annali di ottalmologia*, 1877, 1er fascicule.

feuillet externe des perforants de premier ordre et *feuillet interne des perforants de deuxième ordre.* Dans celui-ci les vaisseaux sont plus nombreux et plus petits. Vue avec un faible grossissement, cette lame mériterait le nom de feuillet *millepertuis.*

Dans sa partie la plus profonde, la couche précédente perd brusquement son pigment, et c'est là que s'intercale le tapis de certains animaux. La lamelle sous-ja-



Fig. 370. — Réticulum des vaisseaux capillaires de la membrane Ruyschienne (*).

cente, *chorio-capillaire* ou membrane Ruyschienne, est en effet complètement dépourvue de pigment. On y voit un réticulum élégant de vaisseaux capillaires (fig. 370), tous contenus dans le plan de la membrane, et rayonnant autour d'une lacune circulaire (*a*), qui représente le point d'arrachement d'un vaisseau perpendiculaire. Les capillaires que l'on peut voir remplis de globules rouges (*b*), sont constitués par une gaine endothéliale (*c*) bien individualisée. Ils forment des mailles assez régulières, contenant de grosses cellules de tissu conjonctif sans prolongements ni pigment (*d*).

Vaisseaux du stroma. — Ils sont formés par les veines et les artères ciliaires, soit antérieures, soit postérieures. Rognetta dit avec raison que la choroïde reçoit vingt fois plus de sang que les autres parties de l'œil prises ensemble.

Les *artères* sont constituées : par les *ciliaires courtes postérieures*, qui naissent de deux branches situées en dedans et en dehors du nerf optique ; ces deux branches se divisent, avant de traverser la sclérotique, en seize ou vingt ramuscules (fig. 371, 3). Dès qu'elles ont franchi la sclérotique, elles cheminent d'arrière en avant à la surface externe de la choroïde. Dans leur trajet, elles se bifurquent et donnent de petites branches collatérales qui se portent vers la couche chorio-capillaire. Près de l'*ora*

(*) Couche chorio-capillaire ; *a*, point d'arrachement de chaque vaisseau perforant ; *b*, capillaires remplis de globules rouges ; *c*, gaine endothéliale des capillaires vides ; *d*, cellules des espaces intervasculaires ; *f*, mailles vides (Fontan).

serrata, les artères ciliaires postérieures courtes s'anastomosent avec des rameaux récurrents des ciliaires longues et les ciliaires courtes antérieures.

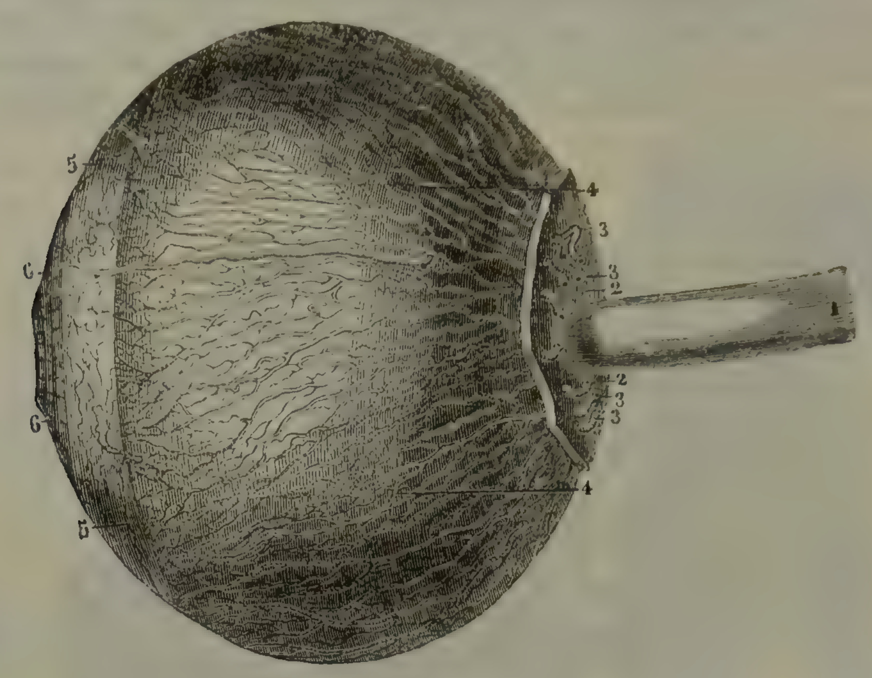


Fig. 371. — Vaisseaux de la choroïde et de l'iris (*).

Lorsqu'on examine les préparations de la choroïde faites par Dolbeau et Trélat et déposées au musée Orfila, on reconnaît facilement que le grand réseau artériel de la choroïde occupe surtout le segment postérieur du globe. Entre la région ciliaire et la choroïde de la région postérieure, on aperçoit une sorte d'intervalle où les artères sont peu développées.

Les *veines* de la choroïde sont beaucoup plus nombreuses et plus volumineuses que les artères; elles ont une disposition toute particulière, très élégante, à laqu lle on a donné le nom de *vasa vorticosa.* Des vaisseaux capillaires du plus grand calibre convergent vers quatre ou cinq points différents, se réunissent en rameaux principaux, qui perforent la sclérotique et constituent les veines ciliaires.

La circulation veineuse est dans la région ciliaire beaucoup plus active qu'ailleurs, ce qui s'explique facilement par le nombre relativement très grand des veines dans cette région.

Fig. 372. — Disposition de l'épithélium choroïdien (Remy).

L'examen des préparations bien faites permet de se convaincre que l'arbre intrachoroïdien, qui semble si compliqué, est, au contraire, d'une extrême simplicité. En suivant sur

(*) 1, nerf optique; 2, sclérotique; 3, artères ciliaires courtes postérieures; 4, les mêmes artères dans la choroïde : 5, 5, iris; 6, 6, pupille : 7, veines choroïdiennes.

la figure 373, on n'y voit ni vaisseaux obliquement dirigés, ni divisions multiples, inégales ou livrées au hasard. Chaque feuillet ne contient que des vaisseaux d'un même ordre, d'une même direction et d'un même système : à l'extérieur les gros vaisseaux parallèles (F) qui serpentent sur la sphère choroïdienne sans s'y enfoncer; plus en dedans des branches détachées à angle droit (*e*) de ces troncs super-

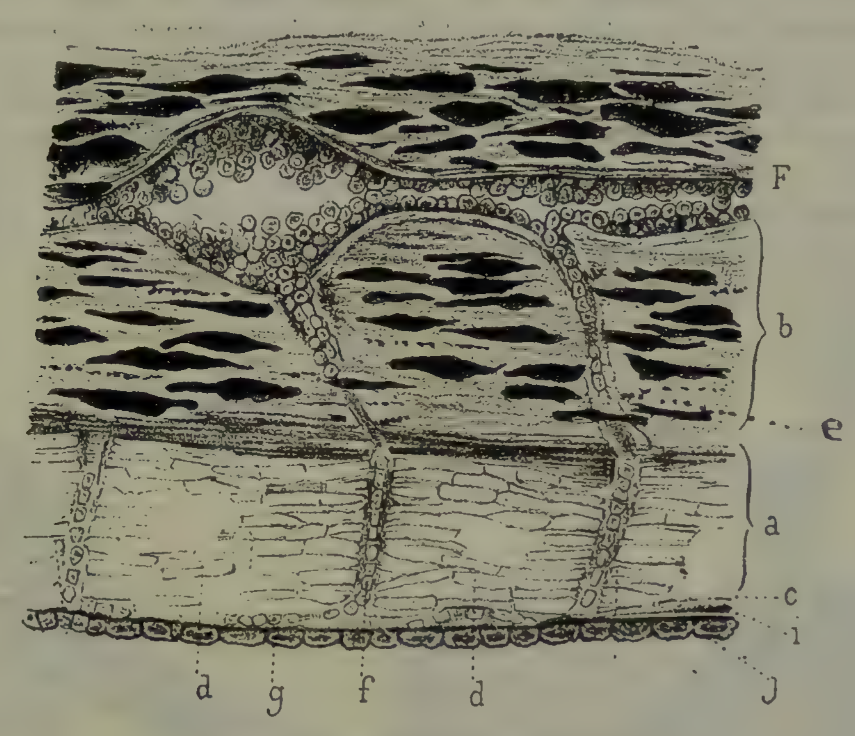


Fig. 373. — Choroïde du Chat. (*).

ficiels, et pénétrant perpendiculairement dans le stroma choroïdien. Ces vaisseaux, après s'être divisés en perforants plus petits (*f*), arrivent à la limite interne du pigment, où ils se divisent tout d'un coup en capillaires divergents (*g*), analogues a des rayons de roues, tous d'un même volume, et qui s'étalent en une membrane très élégante décrite ci-dessus. Ce réseau chorio-capillaire, immédiatement accolé à la lame vitrée, ne la pénètre pas, mais sert évidemment à la nutrition des parties situées en dedans. La chorio-capillaire est le placenta des couches externes de la rétine.

D. *Lame élastique*. — Du côté interne, la choroïde est séparée de la rétine par une membrane vitrée, amorphe, analogue à la membrane de Descemet, et qui porte le nom de *lame élastique* ou *vitrée* de la choroïde. C'est une sorte de pellicule très mince, complètement lisse, recouverte dans toute son étendue d'une couche d'épithélium pigmentaire, qui s'en détache assez facilement. Cette lame élastique peut s'altérer et donner lieu à des épaississements verruqueux qui ont été décrits avec soin par Donders et Müller.

L'*épithélium* sous-rétinien appartient beaucoup plus a la rétine qu'à la choroïde, car il dérive du feuillet postérieur de la vésicule oculaire secondaire. Il s'étend cependant au delà des limites antérieures de la rétine, et tapisse l'iris jusqu'à son bord papillaire. Ces cellules sont régulièrement hexagonales (fig. 365), très pigmentées et disposées en une rangée unique. Cependant elles deviennent stratifiées en avant de l'ora serrata.

(*) Choroïde (chat); *a*, couche du tapis; *b*, stroma, ou couche des vaisseaux perforants du 1er ordre; *c*, chorio-capillaire; *d*, cellules du tapis; *e*, vaisseaux perforants du 1er ordre; *f*, vaisseaux perforants du 2e ordre; *g*, capillaire de la chorio-capillaire; *i*, membrane vitrée; *j*, épithélium sous-rétinien; **F, gros vaisseau parallèle (Fontan).**

Du côté de la rétine, ces cellules émettent une quantité de prolongements qui enveloppent le segment externe des cônes et bâtonnets.

B. Zone antérieure de la choroïde ou procès ciliaires. — Cette partie de la membrane vasculaire est séparée de la précédente par un bord festonné qui porte le nom de *bord dentelé* ou d'*ora serrata*. Par sa face externe, elle est appliquée contre le muscle ciliaire et la sclérotique; sa face interne adhère intimement à la zone de Zinn. C'est dans la partie antérieure de cette zone qu'on trouve des plis plus ou moins saillants et qui s'engrènent avec les plis de la zone de Zinn. A mesure qu'on se rapproche des parties antérieures de l'œil, on voit le cercle ciliaire augmenter sensiblement d'épaisseur, se porter dans la chambre postérieure pour y former une saillie. Par des fibres latérales du stroma, de même que par des branches vasculaires, cette zone antérieure communique avec l'iris; c'est presque dans le même point qu'elle adhère aussi à la sclérotique et au muscle accommodateur.

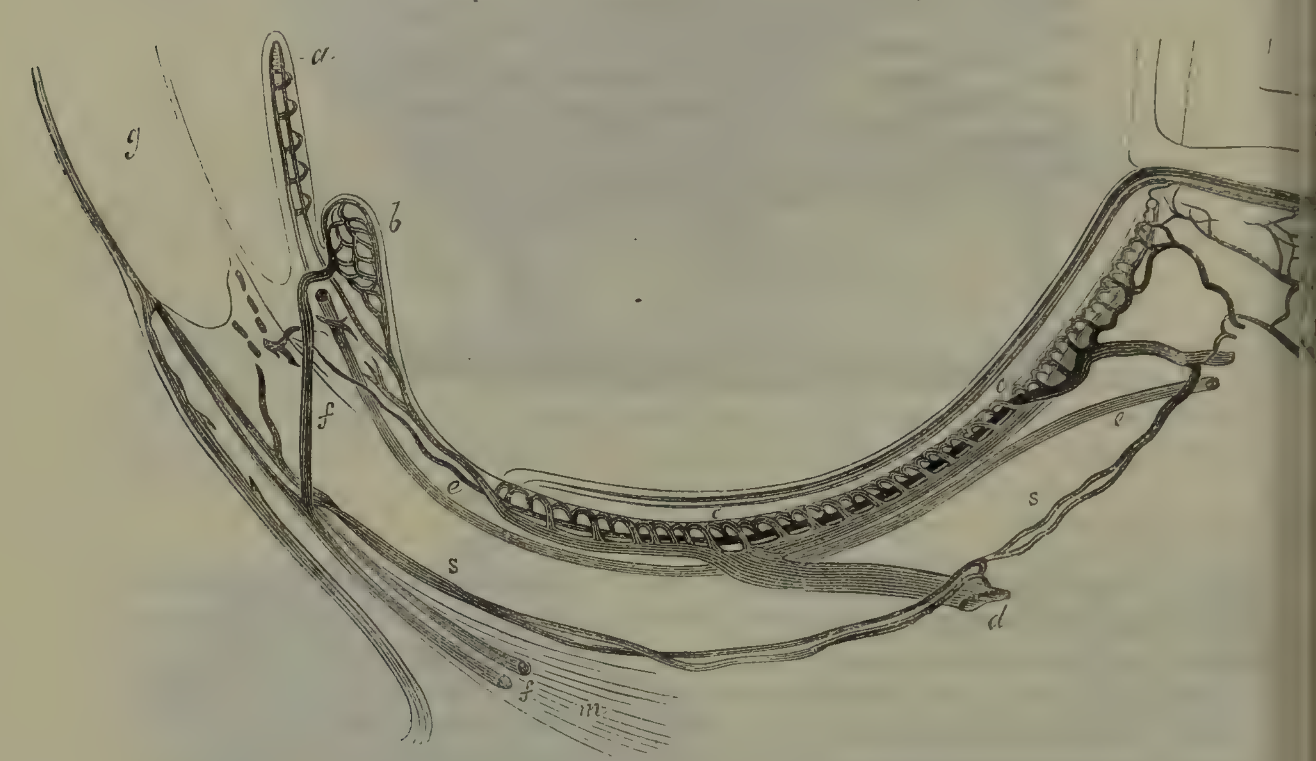


Fig. 374. — Disposition générale des vaisseaux de l'iris et de la choroïde (*).

Cette même partie de la choroïde est encore appelée *couronne ciliaire* ou *procès ciliaires*, à cause de nombreux plis (de 60 à 70) qui rayonnent très régulièrement autour du cristallin. Chaque procès est constitué par un plexus vasculaire très fin et du tissu connectif. Les vaisseaux de l'iris et de la choroïde concourent à leur formation.

On peut très bien juger de la disposition générale des vaisseaux de l'iris et de la choroïde par la figure 374, que nous empruntons à Leber.

Nerfs de la choroïde. — L ganglion ophthalmique reçoit, comme on sait, trois racines différentes : *racine sensitive*, provenant du nerf nasal; *racine motrice*, fournie par le filet nerveux du petit oblique, et la *racine végétative* ou *sympathique*, qui émane du plexus caverneux. Des angles antérieurs du ganglion ophthalmique partent deux faisceaux de filets nerveux, un externe et un interne. Chacun de ces faisceaux se compose de huit à dix filaments nerveux qui sont connus sous les noms de *nerfs*

(*) *a*, vaisseaux de l'iris et leur communication avec ceux du cercle ciliaire; *b*, vaisseaux du cercle ciliaire : *c*, couche chorio-capillaire; *d*, vasa vorticosa; *e*, artère ciliaire longue; *f*, veine ciliaire antérieure et sa communication avec le plexus ou cercle ciliaire; *n*, nerf optique avec quelques vaisseaux provenant de la choroïde; *s*, branches collatérales de l'artère ciliaire courbe se rendant à la sclérotique.

ciliaires, auxquels s'ajoutent d'autres filets qui proviennent directement du nerf nasal. Tous ces nerfs ciliaires traversent la sclérotique tout autour du nerf optique, cheminant entre cette membrane et la choroïde, et se distribuent dans le muscle ciliaire, la choroïde et l'iris.

En un mot, il y a dans la choroïde des nerfs de passage et des nerfs de distribution. Les détails de ce système, l'étude de ses cellules multipolaires et de ses fibres ont été l'œuvre de nombreux histologistes parmi lesquels je citerai Sweigger (1), Bolling-Pope (2), Gruenhagen (3), Goldzieher (4), Swannoff et Boitau.

Dans la suprachoroïde on trouve des *rubans nerveux* et des cellules ganglionnaires en telle quantité, qu'on a pu dire de cette couche qu'elle est une membrane nerveuse.

En réalité, elle est un lieu de passage pour les nerfs comme pour les vaisseaux. Ces nerfs forment, en s'accolant et se divisant, un riche plexus, qui mérite le nom de *plexus fondamental*. Ces rubans (fig. 375, *a*) sont composés presque exclusivement de fibres pâles, à noyaux multiples. Les cellules ganglionnaires sont pyriformes (*c*), situées latéralement et appendues par un pédicule aux faisceaux nerveux les plus fins. Elles offrent tous les caractères des *cellules à fibres spirales*.

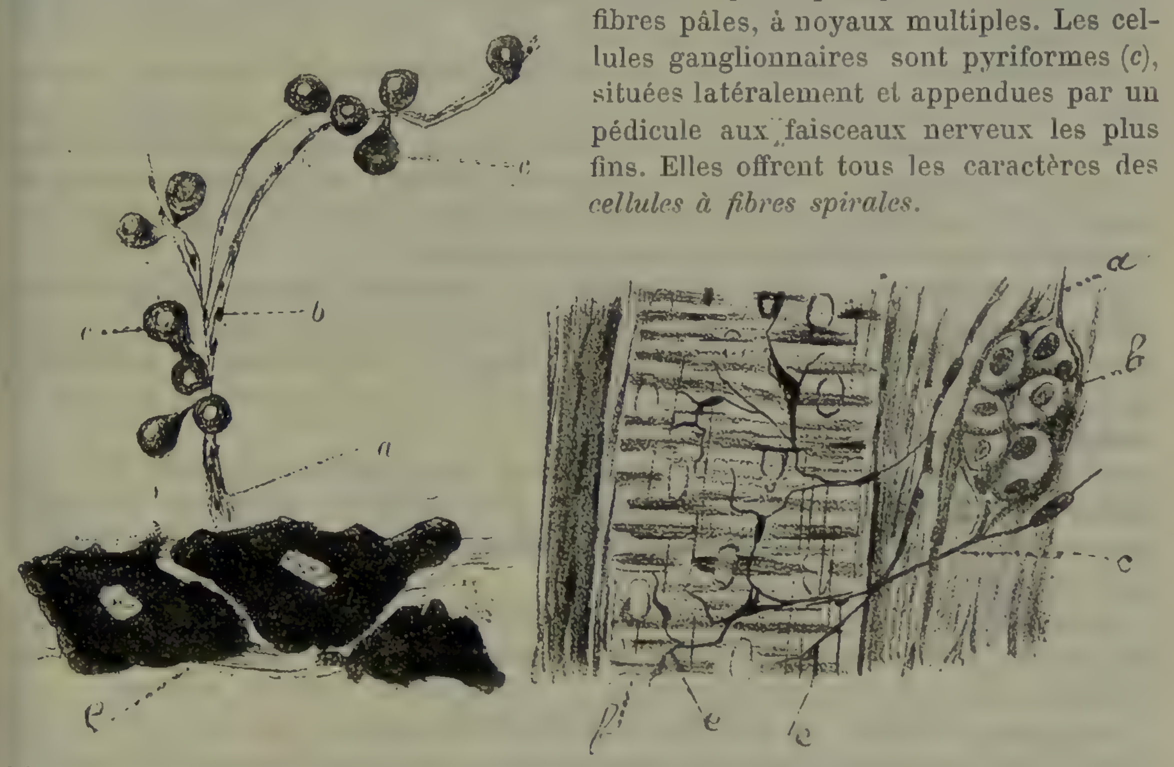


Fig. 375. — Plexus fondamental (*). Fig. 376. — Fibres nerveuses (**).

Dans les portions plus internes de la choroïde on rencontre de nombreuses fibres nerveuses dont les terminaisons sont en rapport avec les vaisseaux (fig. 376). Le cylinder (*a*), qui porte encore quelques amas de myéline, rencontre un groupe de cellules nerveuses volumineuses, bipolaires, nucléaires, qui forment un vrai ganglion (*b*). Le cylinder efférent (*c*) pénètre alors dans les parois d'un vaisseau voisin, y forme un fin plexus, qui se termine par des radicules très déliées (*e*), au contact des fibres musculaires (*f*) du vaisseau.

(1) Schweigger, *Ueber die Ganglienzellen und blassen Nerven der Choroidea* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. XI, Abth. II, p. 320),

(2) Bolling-Pope, *Ophthalmic Hospital Reports*, 1864.

(3) Gruenhagen, *Die nerven der Ciliairfortsatze*. (*Arch. fur Neurol.*, vol. XXII, p. 369).

(4) Goldzieher, *Centralblatt für praktische Augenheilkunde*, février et mars 1883.

(*) *a*, ruban nerveux ; *b*, noyaux de ces fibres ; *c*, cellules à fibre spirale ; *d*, lamelle séreuse de la suprachroïde.

(**) *a*, cylindre afférent ; *b*, ganglion nerveux ; *c*, cylindre efférent ; *e*, radicule terminale ; *f*, fibres musculaires du vaisseau.

Enfin, outre ces nerfs vaso-moteurs, il existe dans toute la choroïde de fins plexus fibrillaires dont les connexions et les fonctions sont inconnues.

Physiologie. — Le rôle physiologique de la choroïde est très complexe : d'une part, cette membrane remplit les fonctions d'un organe sécrétoire et nutritif des milieux transparents de l'œil ; d'autre part, par sa couche pigmentaire, elle sert à absorber, comme dans les appareils optiques, des rayons qui ont déjà produit leur impression sur la rétine. Sans cette absorption, la réfraction régulière se trouverait compliquée et masquée par des réflexions secondaires, ce qui amènerait nécessairement une perturbation dans la vision. L'absence, en effet, chez les albinos, de cette couche de pigment rend leurs yeux très sensibles à la lumière et gêne la vision.

La partie antérieure ou ciliaire de la choroïde constitue un organe nutritif des milieux réfringents de l'œil. C'est cette partie, en effet, qui sert à la production de l'humeur aqueuse et vitrée, ainsi qu'à l'absorption des éléments déjà usés et altérés.

En faisant saillie dans la chambre postérieure, derrière l'iris, les procès ciliaires remplissent le rôle de l'organe sécréteur de l'humeur aqueuse. L'iris, quoi qu'on en ait dit, n'est pour rien dans cette fonction.

Le cercle ciliaire, en adhérant à la zone de Zinn, concourt à la nutrition du corps vitré. Il se fait constamment dans cette région une sécrétion de liquide nutritif, qui passe par endosmose et exosmose à travers la zone de Zinn et la membrane hyaloïdienne. Cette fonction nutritive peut s'exercer sans que les fonctions visuelles en soient troublées, parce que la rétine, dans cette région, ne contient point d'éléments nerveux et n'est, en réalité, qu'une membrane celluleuse.

On comprend que les pertes considérables de l'humeur aqueuse ou vitrée sont remplacées par une nouvelle quantité de liquide sécrété par le cercle ciliaire. C'est pour cette raison aussi que les blessures très étendues, de même que les altérations morbides de cette région, peuvent compromettre à jamais la nutrition de l'œil et amener une atrophie complète du globe.

Ce fait de l'équivalence entre la secrétion et l'absorption des liquides oculaires n'était autrefois qu'une hypothèse. Mais il a été récemment vérifié par des expériences et démonstrations concluantes dont l'ensemble constitue un des plus intéressants chapitres de la physiologie oculaire.

Voies de filtration des liquides oculaires. — Ces voies de filtration dont la connaissance exacte a tant d'importance au point de vue de la pathogénie du glaucome, ont été bien étudiées par les travaux récents de Knies, Ulrich, Leber et Shilling.

Les liquides oculaires ne sont pas immobiles et stagnants, mais se meuvent dans certains sens et produisent de véritables courants dont la direction a pu être saisie.

Knies imagina d'injecter dans le corps vitré une solution faible de ferrocyanure de potassium ; après que le liquide s'était répandu dans les différentes parties de l'organe, il sacrifiait l'animal, énucléait l'œil et injectait une seconde solution de sesquichlorure de fer, qui, en formant avec la première une coloration bleue caractéristique, révélait sa présence dans tous les points où elle s'était répandue et indiquait ainsi le chemin qu'elle avait parcouru. Il put alors constater les faits suivants corroborés par les recherches d'Ulrich :

« Le liquide injecté ne se répand pas partout d'une façon uniforme. Le stroma choroïdien est vivement coloré. La rétine présente une coloration plus égale, comme si les phénomènes de nutrition y étaient plus régulièrement répartis. Le cristallin, à peine teinté au niveau de ses couches postérieures, qui semblent emprunter quelques matériaux nutritifs au corps vitré, est fortement coloré au niveau de son équateur.

Mais là où un véritable courant nutritif s'accuse et s'établit, c'est au niveau de la périphérie du cristallin, ainsi que l'indiquent les lignes bleuâtres, les raies de filtration que l'on aperçoit. Le liquide filtre en cet endroit à travers la paroi du canal de Petit ; arrivé dans la chambre postérieure, il rencontre l'iris qu'il traverse d'une façon évidente vers la périphérie, pour gagner la chambre antérieure, au lieu de continuer

son trajet par l'orifice pupillaire comme on serait tenter de le supposer. Le courant passe ensuite dans la cornée, mais se répand surtout dans les lacunes qui constituent le canal de Fontana, lacunes vivement colorées ainsi que toutes les parties environnantes. »

Tel est le grand courant intra-oculaire qui, dirigé d'arrière en avant, part du corps vitré pour aboutir à un point où nous allons trouver la plus importante des voies de filtrations de l'œil.

Ces voies sur lesquelles Schwalbe a attiré l'attention, sont au nombre de trois : une antérieure, deux postérieures.

La voie antérieure est destinée à évacuer dans le torrent circulatoire l'humeur aqueuse ainsi que la lymphe du corps ciliaire et de l'iris, qui pénètrent à ce niveau par dialyse dans les fins ramuscules des veines ciliaires antérieures (Leber). Elle est située tout autour de la cornée au niveau de l'angle rentrant que fait cette membrane avec l'iris. Là se trouve en effet un tissu caverneux qui constitue des lacunes, des espaces, tapissés comme dans la chambre antérieure, d'une membrane endothéliale. Ce sont là les espaces de Fontana, mettant en communication la chambre antérieure, la cornée, la sclérotique, le canal de Schlemm. Ce dernier n'est lui-même qu'une série de lacunes.

Ainsi se trouve constituée la grande voie lympatique, la plus importante en pathologie et en thérapeutique oculaires.

Les deux voies de filtration postérieure sont : l'une située entre la sclérotique et la choroïde, dans la lamina fusca, l'espace lymphatique de Schwalbe, réservoir de la lymphe provenant de la sclérotique et de la choroïde. Elle communique par les mêmes orifices que les vasa vorticosa, avec un autre espace lymphatique situé entre la sclérotique et la capsule de Tenon. Ce dernier espace entoure l'œil presque complètement.

La seconde voie de filtration postérieure destinée à recevoir la lymphe de la rétine et du nerf optique, s'étend le long du tronc nerveux, depuis son insertion jusque dans la grande cavité de l'arachnoïde, avec laquelle elle est en communication. Elle constitue, entre les deux graines du nerf, l'espace sous-vaginal déjà décrit.

CHAPITRE II

MODE D'EXPLORATION DE LA CHOROIDE.

Les lésions de la chroroïde ne peuvent être diagnostiquées exactement pendant la vie qu'au moyen de l'ophthalmoscope. Mais il n'en est pas moins vrai que certaines choroïdites se traduisent par des symptômes fonctionnels par l'augmentation ou la diminution de la tension de l'œil, le changement de coloration de la sclérotique et de l'iris, etc., symptômes qui peuvent jusqu'à un certain point indiquer la nature de l'affection.

A. **Examen ophthalmoscopique.** — Les conditions de l'exploration de la choroïde avec l'ophthalmoscope sont les mêmes que celles qui sont nécessaires pour l'examen de la rétine. On doit chercher d'abord la papille du nerf optique, et après avoir soigneusement noté la coloration du fond de l'œil tout autour d'elle, on se dirige le long des vaisseaux principaux de la rétine jusqu'à l'*ora serrata;* on observe tout ce qu'il y a de particulier dans leur voisinage, soit dans la coloration de la choroïde, soit dans la disposition des vaisseaux cho-

roïdiens et de son pigment. Cette exploration une fois terminée, on recommande au malade de regarder en haut et en bas, à droite et à gauche, et l'on s'assure si l'on ne trouve pas dans les parties périphériques du fond de l'œil quelques taches pigmentaires noires ou blanches exsudatives, qui indiqueraient une altération du cercle ciliaire.

L'examen du corps vitré au moyen d'un simple éclairage avec le miroir, en permettant d'y constater les moindres opacités ou flocons, facilite souvent le diagnostic de l'affection choroïdienne, puisque ces flocons ne sont le plus souvent que la conséquence des maladies de la choroïde.

B. **Examen de l'acuité visuelle et du champ périphérique.** — Les affections de la choroïde amènent à leur début beaucoup moins d'affaiblissement de la vision centrale que les maladies de la rétine ou du nerf optique; il n'y a que les altérations de la région de la *macula* qui soient suivies d'un affaiblissement immédiat de la vision centrale. Mais avec les progrès des maladies choroïdiennes, l'acuité visuelle diminue progressivement et se termine même par la cécité.

Les exsudations périphériques peuvent amener une diminution partielle du champ périphérique sans atteindre sensiblement la vision centrale.

C. **Ophthalmotonométrie**. — On sait depuis longtemps que la tension du globe de l'œil peut varier d'une manière notable, tant dans les yeux normaux que dans les yeux atteints de différentes affections choroïdiennes. C'est ainsi qu'un œil myope a une autre densité qu'un œil emmétrope ; dans une irido-choroïdite, l'œil devient à la longue tout à fait mou, tandis qu'il est dur comme une bille de marbre dans le cas de glaucome ou d'hydrophthalmie.

Il est donc d'une grande importance de pouvoir indiquer d'une manière précise si la densité de l'œil est normale ou modifiée dans l'un ou l'autre sens.

Deux moyens peuvent être employés dans ce but, la palpation de l'œil avec le doigt et l'examen avec le tonomètre.

1. *Palpation.* — Le moyen pratique est le suivant : après avoir recommandé au malade de fermer doucement les yeux, on appuie légèrement avec la pulpe des deux pouces sur les deux yeux, puis on roule successivement la paupière circulairement sur le globe de l'œil. Par ce moyen, on arrive à se rendre facilement compte si l'un des globes est plus dur que l'autre, si la densité est physiologique ou pathologique.

2. *Ophthalmotonomètres.* — Le professeur Donders (1) a fait construire un instrument destiné à mesurer la tension du globe, et il lui a donné le nom d'*ophthalmotonomètre.* C'est une sorte de petit manomètre muni d'un cadran avec une aiguille, auquel est adapté un petit bouton que l'on appuie sur la sclérotique. Le nombre de degrés représenté par les chiffres indique jusqu'à quelle profondeur le bouton se laisse enfoncer dans la sclérotique et quelle est la force de résistance.

Quelques années plus tard, Henri Dor (2) fit construire un autre instrument. Au moyen de cet appareil, il est arrivé à démontrer que la tension normale de l'œil correspond à 27 ou 28 grammes de tonomètre, soit de 40 à 50 millimètres de mercure.

(1) Donders, *Sur l'ophthalmotonomètre* (*Annales d'oculistique,* t. LI, p. 264 ; et *Klinische Monatsbl.*, 1863, octobre et novembre).

(2) Dor, *Présentation d'un instrument pour la détermination de la tension oculaire* (*Compte rendu du Congrès ophthalmologique.* Paris, 1868, p. 161).

Tonomètre de Monnik. — C'était autrefois le meilleur instrument avec lequel on pouvait mesurer la tension de l'œil.

La figure 377 représente le mécanisme, qui se trouve enfermé dans une boîte

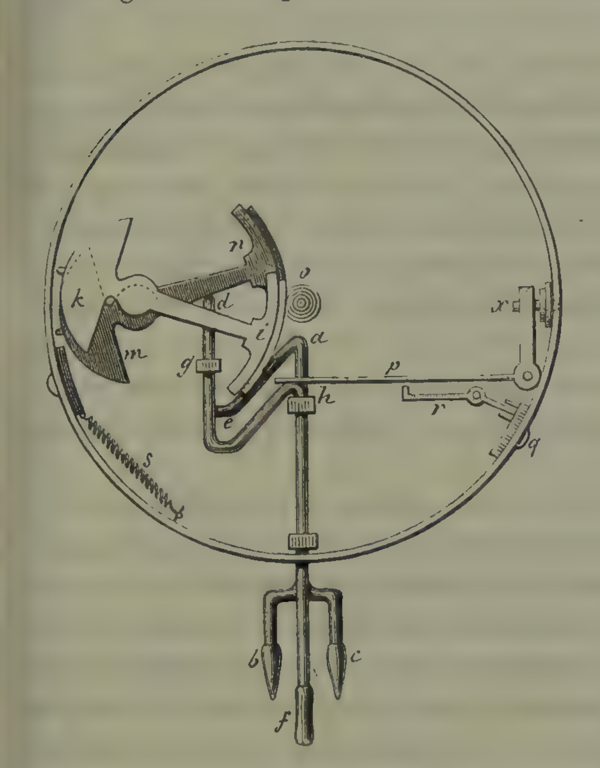


Fig. 377. — Tonomètre de Monnik. mécanisme.

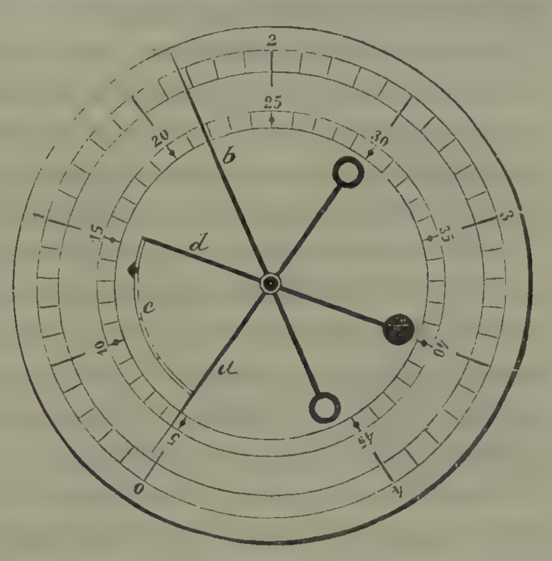


Fig. 378. — Cadran du tonomètre de Monnik.

dont le couvercle contient le cadran (fig. 378), avec des aiguilles qui indiquent le degré de pression. Les tiges *b* et *c* sont celles qui appuient sur le globe. Le cadran contient deux divisions, dont chacune représente un dixième de millimètre. Le cercle interne représente les divisions en grammes, et chaque dixième de millimètre correspond à 1 gramme. Ainsi, lorsqu'on presse sur le globe avec les tiges *b*, *c* et *f*, il arrive que la tige du milieu *f* produit une dépression sur la sclérotique plus ou moins profonde, et cette dépression exige une force définie représentée en grammes avec la tige *t a* (1).

Bowman (2) a fait des recherches très intéressantes sur le degré de tension du globe oculaire. Pour lui, il y a utilité à distinguer neuf degrés de tension, qu'il désigne pour plus de facilité par la lettre T. Les nombres qui suivent cette lettre indiquent le degré d'augmentation de la tension. Si le T est précédé ou suivi du signe —, cela indique une diminution de la pression. Ainsi on lira :

T. N. : Tension normale.

T. 1 : Premier degré de tension, ou augmentation légère.

T. 2 : Second degré, ou tension considérable.

T. 3 : Troisième degré, ou tension extrême.

T. 1 ? : Doute sur l'augmentation de tension.

— T. 1 ? : Doute sur la diminution de tension.

— T. 1 : Premier degré de diminution de la tension.

(1) On trouve cet instrument chez le fabricant Verlaan, à Utrecht, près de Kathaynenpoort.

(2) Bowman, *Sur les affections glaucomateuses et leur traitement par l'iridectomie* (*Annales d'oculistique*, 1863, t. XLIX, p. 241; et *British medical Journal*, 1862, vol. II, p. 378).

— T. 2 : Second degré de diminution de tension.

— T. 3 : Dépression complète et affaissement sous la pression du doigt.

C'est dans le glaucome surtout et dans l'irido-choroïdite que la définition de la tension joue un rôle important.

On a cherché à déterminer plus exactement que par la formule de Bowman la tension oculaire. Maklakoff a construit dans ce but un instrument dont il donne la description dans les *Archives d'ophthalmologie* d'avril 1885. Cet ophthalmotonomètre nous paraît pouvoir donner une assez grande précision, mais c'est là un instrument d'étude qu'il serait difficile d'introduire dans la pratique courante.

J'ai décrit récemment (1) les ophthalmotonomètres de de Graefe, Hamer, Dor, Monnik, Veber, Lazerat Maklakoff; le principe sur lequel repose le fonctionnement de ces instruments est défectueux et c'est à peine si la forme du dispositif change selon les inventeurs. Une tige mue par un ressort appuie sur le globe oculaire, plus la tension intraoculaire est diminuée plus sera grande la profondeur de la dépression sclérale.

Mais en exerçant ainsi une pression d'avant en arrière sur le globe de l'œil, peut-on juger du degré de la tension? connaît-on la position qu'occupe l'organe dans la cavité orbitraire? Cette position est-elle fixe? Évalue-t-on la force dépensée pour refouler l'œil en arrière et l'immobiliser sur le coussinet adipeux qui l'entoure? Ce sont là autant de points défectueux que je me suis forcé d'éviter dans la construction de l'ophthalmotonomètre que j'ai présenté au Congrès français d'ophthalmologie. Il est basé sur un tout autre principe. Il a la forme d'une pince qui saisit l'œil entre ses deux branches : puis, par une pression douce et méthodique, on définit la force employée pour obtenir un certain degré de dépression du globe oculaire tenu entre les branches. A l'aide de cet instrument, on peut avoir la comparaison entre la résistance que présente l'œil malade par rapport à l'œil sain ; de plus, son application est facile et ses résultats certains.

Les deux branches de l'instrument sont fixées à un mécanisme d'horlogerie et à un ressort, qui, en se resserrant, fait mouvoir une aiguille sur un cadran qui définit la force employée et le degré de résistance du globe.

C'est la maison Roulot qui s'est chargée de l'exécution de mon ophthalmotonomètre; simple dans sa construction, il est d'une facile application, et je crois que bientôt il entrera dans la pratique journalière et pourra rendre, au point de vue de la précision dans le diagnostic, de grands services.

D. **Exploration à l'œil nu.** — Les altérations de la choroïde amènent des perturbations plus ou moins notables dans la circulation de l'hémisphère antérieur de l'œil. Il s'ensuit que les vaisseaux ciliaires antérieurs deviennent tortueux et gorgés de sang, et une sorte de cercle vasculaire se forme autour de la cornée.

La sclérotique elle-même change de coloration, par places elle devient foncée, grisâtre. L'examen de tous ces phénomènes, de même que l'examen attentif de la cornée, de l'iris et de la pupille, qui peuvent subir des altérations notables dans les inflammations choroïdiennes, joint aux symptômes fonctionnels propres à certaines formes de choroïdites, sont autant de moyens d'investigation qui peuvent nous assurer le diagnostic certain des maladies de la choroïde.

(1) Galezowski, *Archives slaves de biologie*, 15 juillet 1886.

E. **Examen des signes fonctionnels.** — Les affections de la choroïde amènent souvent une diminution du champ visuel périphérique et des scotomes périphériques. Il faut rechercher, en outre, la brisure des objets, les cercles lumineux et colorés autour des lumières et des névralgies ciliaires périorbitaires.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE DE LA CHOROIDE.

Les affections de la choroïde sont très variées, et l'influence qu'elles exercent sur la vitalité des milieux réfringents de l'œil est telle, qu'on peut affirmer qu'aucune autre maladie oculaire ne peut réagir d'une manière aussi puissante sur la conservation de l'organe.

Les altérations de la choroïde se présentent sous trois formes différentes : les unes sont de nature *atrophique ;* d'autres donnent lieu à une *exsudation plastique* ou *purulente ;* d'autres, enfin, sont caractérisées plus spécialement par une *exsudation séreuse* qui, en se répandant dans le corps vitré, augmente son volume et amène les signes de compression intra-oculaire observés plus spécialement dans e *glaucome.*

Chacune de ces affections reconnaît pour cause intime une altération d'un système nerveux différent ou des parois des vaisseaux. On sait, en effet, que la choroïde est très riche en fibres nerveuses constituées par les nerfs de la cinquième paire, le grand sympathique et les filets de la troisième paire.

Selon Claude Bernard (1), les désordres de nutrition produits par la section de la cinquième paire, sont analogues à ceux de l'irido-choroïdite. D'autre part, les expériences faites sur le grand sympathique par cet éminent physiologiste établissent que la section de ce nerf dans la région cervicale augmente la colorification de toute la moitié de la tête, et, par conséquent, de l'œil. L'ablation du ganglion ophthalmique a une influence marquée sur la sécrétion de l'humeur aqueuse ; et, lorsqu'on l'excite pendant longtemps, on augmente la densité du globe.

Prenant en considération le rôle que jouent les nerfs dans la nutrition de la choroïde, nous croyons :

1° Que les maladies du grand sympathique donnent lieu dans certains cas à des choroïdites séreuses, glaucomateuses ;

2° Que les maladies des trijumeaux peuvent amener des irido-choroïdites et irido-cyclites plastiques ;

3° Que les atrophies choroïdiennes reconnaissent pour cause l'altération des parois des vaisseaux, leur état athéromateux ou leur oblitération complète.

Pour bien connaître les altérations choroïdiennes, il est indispensable de se familiariser avec la coloration physiologique du fond de l'œil chez les individus blonds, bruns, et savoir apprécier la pigmentation normale, pour ne pas la confondre avec celle qu'on voit se développer dans les affections choroïdiennes.

(1) Claude Bernard. *Leçons sur le système nerveux.* Paris, 1858, p. 62 et 536.

La connaissance insuffisante de ces variétés physiologiques a été probablement la cause de nombreuses descriptions qu'on a faites des congestions choroïdiennes diagnostiquées avec l'ophthalmoscope. Selon nous, il est impossible, dans l'état actuel de la science, de distinguer avec l'ophthalmoscope une congestion de la choroïde de variétés différentes physiologiques du fond de l'œil; c'est pourquoi nous la rejetons de notre nomenclature.

Voici dans quel ordre nous étudierons les maladies de cette membrane :

1. Aspect physiologique de la choroïde.
2. Choroïdite exsudative.
3. Choroïdite atrophique.
4. Scléro-choroïdite antérieure.
5. Staphylome postérieur.
6. Choroïdite syphilitique.
7. Irido-cyclite et irido-choroïdite.
8. Ophthalmie sympathique.
9. Choroïdite suppurative, ou phlegmon de l'œil.
10. Tubercules de la choroïde.
11. Tumeurs sarcomateuses de la choroïde.
12. Ostéomes de la choroïde.
13. Déchirures, hémorrhagies et décollement de la choroïde.
14. Coloboma et albinisme de la choroïde.
15. Glaucome { aigu, chronique, simple, secondaire, hémorrhagique.

ARTICLE PREMIER

ASPECT PHYSIOLOGIQUE DE LA CHOROIDE.

L'aspect du fond de l'œil est toujours d'un rouge plus ou moins vif, quelquefois rouge foncé; dans d'autres cas, il est au contraire rouge clair et même rouge blanchâtre. Cette coloration tient évidemment à la choroïde, et principalement à sa couche vasculaire. La couche pigmentaire, quoique placée en avant, n'empêche pas, comme nous avons dit plus haut, les rayons d'arriver à la couche vasculaire et même à la sclérotique. Réfléchie par cette dernière membrane, la lumière passe de nouveau à travers la couche vasculaire et sort à travers la pupille, formant ainsi une image du fond de l'œil colorée en rouge.

Dans les yeux bien conformés et chez les sujets bruns, le fond de l'œil prend l'aspect d'une teinte rouge unie, sans qu'il soit possible de distinguer les *vasa vorticasa*, même dans les parties situées près de l'*ora serrata*, où les vaisseaux sont ordinairement plus apparents. Cela tient à la disposition régulière du pigment, ainsi qu'à l'épaisseur plus grande de cette même couche. Chez les sujets bruns ayant l'iris bleu, la couche pigmentaire est pourvue moins abondamment de cet élément, mais alors le pigment du stroma de la choroïde est généralement très foncé, et comme il est disposé dans les interstices des vaisseaux choroïdiens, il en résulte que ces derniers ressortent d'une manière plus apparente. L'observateur peut dans ces cas distinguer facilement et les vaisseaux choroïdiens et les stries foncées, brunâtres, disposées dans différents sens. Chez les sujets blonds, la couche pigmentaire est tout à fait claire et transparente; elle ne masque nullement les

vaisseaux : c'est pourquoi on voit à merveille tout le réseau vasculaire capillaire et le stroma entremêlé de stries foncées pigmentaires, ainsi que les vaisseaux capillaires de la choroïde qui forment la couche la plus rapprochée de la rétine. Chez les blonds, on aperçoit, dans la région de la *macula*, l'entrée des artères ciliaires, que l'on peut poursuivre très loin dans leurs divisions.

Si ces détails peuvent être constatés facilement, il est, d'autre part, difficile ou presque impossible de distinguer les artères des veines. En général les vaisseaux de la choroïde peuvent être le mieux étudiés sur un œil albinos, où le pigment manque complètement, où les vaisseaux choroïdiens se dessinent très nettement sur le fond de la sclérotique. On y remarque alors : 1° que les vaisseaux de la choroïde les moins volumineux sont dans la région de la *macula* et autour du nerf optique; 2° qu'ils donnent des ramifications nombreuses et en tous sens, se réunissant les uns avec les autres pour former des troncs de plus en plus grands; 3° que dans la partie périphérique de l'œil, vers l'*orra serrata*, on voit de vrais sinus veineux qui reçoivent le sang apporté par les ciliaires antérieures et postérieures. On peut observer les mêmes phénomènes chez certains sujets blonds qui ont l'iris de même couleur et peu pigmenté. Chez les sujets bruns, les intervalles des vaisseaux sont bruns, ou rouge foncé ; il ont le plus souvent la forme oblongue, ovale, elliptique ; très petites près de la papille, ces taches augmentent de volume en s'approchant de l'*ora serrata*.

Les stries pigmentaires du stroma sont très peu distinctes chez les enfants ; avec l'âge, au contraire, elles se dessinent de plus en plus. Chez les vieillards, la couche pigmentaire s'atrophie généralement, les vaisseaux de la choroïde deviennent apparents, et les cellules pigmentaires atrophiées s'accumulent dans certains endroits pour former des stries beaucoup plus grandes et plus foncées. Cette disposition particulière du pigment dans la choroïde n'est plus un état normal, elle rentre plutôt dans la catégorie du processus morbide dont nous parlerons plus tard dans la section pathologique.

Comment reconnaître les vaisseaux choroïdiens de ceux de la rétine? — Il n'y a aucun doute qu'une différence entre ces deux systèmes de vaisseaux existe, mais souvent elle n'est pas facile à apprécier.

Les vaisseaux de la choroïde n'ont rien de commun avec ceux de la rétine, ni par leur disposition, ni par leurs bifurcations et anastomoses, ni même par leur couleur. Voici leurs principaux caractères :

Les vaisseaux de la rétine se trouvent beaucoup plus en avant que ceux de la choroïde, étant séparés de ces derniers par toute l'épaisseur de la rétine et de la couche pigmentaire. Ils proviennent tous de la papille, et, en s'éloignant de cette dernière, ils se divisent dichotomiquement en deux branches, pour se disperser en petites branches capillaires sur toute la surface. L'ensemble de ces vaisseaux forme une figure ayant l'aspect d'un arbre, et dont les branches diminuent de volume en tant qu'elles s'éloignent de la papille.

Les vaisseaux de la choroïde n'ont pas la même forme, ils ont une direction et un volume différents. Ainsi ils forment un réseau vasculaire très fin près de la papille et de la *macula*, d'où partent des ramifications en divers sens. Ces ramifications deviennent de plus en plus considérables, volumineuses, s'entre-croisent et s'anastomosent dans tous les sens pour former ce qu'on appelle les *vasa vorticosa*. Il résulte de cette disposition que les vaisseaux de la choroïde augmentent de volume en s'éloignant de la papille ; le contraire a lieu avec les vaisseaux de la rétine.

Il y a des différences très notables dans la coloration des deux genres de vaisseaux : ainsi les vaisseaux de la rétine présentent les doubles contours marqués surtout dans les artères; les vaisseaux de la choroïde ont au contraire une coloration rouge unie qui leur donne un aspect de bandelettes rouges se croisant entre elles en divers sens. Dans les intervalles de ces derniers on voit des stries brun foncé, qui tiennent à l'accumulation du pigment; ceci n'existe pas dans la bifurcation des vaisseaux rétiniens.

Le dernier signe caractéristique est l'absence de la pulsation sous la pression externe du globe dans les vaisseaux de la choroïde. Donders(1) a étudié l'influence de la pression externe du globe sur les vaisseaux de la choroïde, et il s'est servi pour cela d'un chien albinos. Il résulte de ces recherches que les veines de la choroïde se contractent au moment de la compression du globe, et qu'elles se dilatent visiblement aussitôt que la pression cesse. Ce phénomène diffère complètement de la pulsation artificielle rythmique observée dans les vaisseaux de la rétine, ce qui constitue un signe distinctif des deux systèmes de vaisseaux.

ARTICLE II

CHOROIDITE EXSUDATIVE.

La choroïdite exsudative est caractérisée par des exsudats qui se déposent soit sur la surface, soit dans l'épaisseur même de la choroïde, sous forme de plaques de dimensions variées.

Symptomatologie. — Signes objectifs. — Tantôt ces plaques n'ont qu'un tiers ou un quart du diamètre du disque optique, tantôt elles dépassent la papille en étendue. A l'ophthalmoscope, elles se présentent au début sous forme de petites taches circonscrites, arrondies, ou irrégulières, d'un aspect terne, d'une couleur jaunâtre. A mesure qu'elles se développent, elles s'entourent de pigment, c'est le caractère spécifique des exsudats choroïdiens. Elles débutent par la région équatoriale pour se rapprocher de plus en plus des centres et atteindre la macula. Leur nombre est variable ; parfois on ne rencontre qu'une seule plaque au pôle postérieur, mais, le plus souvent, les exsudats sont disséminés çà et là sur la membrane et font sur elle une saillie plus ou moins prononcée, au point parfois de dévier les vaisseaux qui passent devant eux.

Telle est la première période de l'évolution des exsudats; plus tard, ils passent par une phase régressive, agissent sur la choroïde et se transforment en plaques atrophiques laissant voir sur leur surface des débris de vaisseaux choroïdiens et de pigment.

Au début de l'affection, le tissu de la rétine ne présente pas d'altération, les troubles du corps vitré sont plus fréquents et consistent en fines poussières, en flocons, ou en véritables membranes flottantes.

Signes fonctionnels. — Les symptômes fonctionnels sont variables. Les troubles visuels, qui peuvent être fort peu importants au début, sont en raison du nombre, de l'étendue des plaques exsudatives, des lésions du corps vitré et des altérations circulatoires de la rétine. Les malades se plaignent de brouillards,

(1) Donders, *Archiv für Ophthalm.*, Bd I, Abth. II, p. 104.

d'opacités fixes qui forment des scotomes d'autant plus gênants qu'ils se rapprochent plus du centre de l'œil. Les mouches volantes plus ou moins nombreuses correspondent aux flocons du corps vitré.

Variétés. — Selon le mode de distribution de taches exsudatives, et leur siège, la choroïdite reconnaît plusieurs variétés :

Elle est dite : 1° *disséminée* quand les boutons choroïdiens sont distribués çà et là dans le champ oculaire;

2° *Généralisée* lorsque la presque totalité de la membrane est envahie ;

3° *Centrale* lorsqu'elle est localisée au voisinage de la macula ;

4° *Aréolaire* enfin lorsque, d'après Fræster, elle présente les caractères suivants :

Choroidite aréolaire. — Les produits morbides présenteraient (Fræster) non plus un amas de cellules, mais un véritable tissu réticulé à fibres conjonctives abondantes comparativement aux cellules. La rétraction cicatricielle serait, dans cette variété, plus active et par conséquent les adhérences rétiniennes subséquentes plus intimes.

Le siège des taches serait aussi différent. Tout en respectant d'ordinaire la macula, elles se grouperaient tout autour d'elle, de sorte que l'acuité visuelle assez bien conservée ne semblerait pas être en rapport avec l'intensité des lésions.

Enfin, alors que dans la choroïdite disséminée, il ne semble y avoir aucune relation entre l'apparition des amas pigmentaires et celle des exsudats, dans la choroïdite aréolaire, au contraire, la migration du pigment semble marquer la première phase de l'affection; puis le pigment disparaît pour faire place à une tache claire entourée d'une mince bordure noirâtre.

Marche et terminaison. — Lorsque les plaques exsudatives ont peu d'étendue, elles peuvent disparaître assez rapidement; mais en général la choroïdite exsudative affecte une marche chronique. La résorption n'a lieu d'ordinaire qu'après un espace de temps assez long, et la choroïde reste, dans ces cas, dépourvue de pigment aux endroits atteints. Souvent les plaques d'exsudat sont suivies d'atrophie et, en même temps, peuvent apparaître de nouvelles taches exsudatives. A ctôé des cordons pigmentaires qui entourent les plaques, peuvent se produire aussi des taches brunâtres ou rouges indiquant l'apparition d'hémorrhagies de la chorio-capillaire.

Indépendamment des lésions de la rétine et du corps vitré que nous avons déjà mentionnées, la maladie peut se compliquer d'iritis, de sclérite à récidives fréquentes.

Le pronostic de cette choroïdite est variable. Si l'affection est récente, on peut espérer une guérison assez rapide et complète; les altérations qui pourraient persister ne nuisent pas à la vision d'une façon trop sensible. Mais il n'en est plus de même pour les cas ayant déjà duré quelque temps. Il sera prudent de ne pas se prononcer sur l'issue définitive, et cela d'autant plus que les taches sont plus nombreuses et plus centrales. Il ne faut pas non plus oublier que la choroïdite exsudative est sujette aux récidives.

Dans l'*étiologie* de cette affection, il n'y a guère qu'une cause certaine à invoquer : la syphilis; quelquefois la maladie se développe d'une façon insidieuse et semble être une manifestation de la diathèse rhumatismale ou goutteuse; on a aussi incriminé les troubles utérins, mais, le plus souvent, on ne peut leur

assigner aucune cause évidente. C'est dire que la thérapeutique reste hésitante et se borne à combattre les symptômes.

Le *diagnostic* sera traité à l'article *choroïdite atrophique*. Quant à l'*anatomie pathologique* des taches exsudatives, il nous suffira de dire qu'elles sont composées d'éléments nucléolaires de nouvelle formation, de cellules incolores parmi lesquelles se découvrent quelques rares fibres composant de petits nodules ou boutons ressemblant aux gommes ou aux tubercules. Ces taches à l'ordinaire disparaissent complètement sans laisser d'autres traces qu'une cicatrice avec plissement et amincissement de la rétine sus-jacente et une altération particulière de la couche pigmentaire qui sera décrite à l'article suivant, atrophie de la choroïde.

Traitement. — Dans la première période, lorsque les taches augmentent en nombre et en étendue, lorsque l'hypérémie de la papille est évidente, les antiphlogistiques sont indiqués (Sangues, ventouses Heurteloup).

A l'état chronique, les révulsifs intestinaux, les vésicatoires promenés autour de l'orbite, les ventouses sèches à la nuque, pourront produire quelque amélioration. Il est évident qu'il faut insister surtout sur les préparations mercurielles, l'iodure de potassium dans les cas où la syphilis peut être mise en cause. Les transpirations abondantes et la pilocarpine pourront servir d'utiles adjuvants.

Quant à maintenir les malades dans l'obscurité afin d'obtenir un repos complet de la vue, c'est, à notre avis, une pratique utile, mais bien sévère; elle pourrait du reste avoir sur la santé générale des malades une fâcheuse influence. Le mieux est de leur recommander le repos de la vue en leur accordant la liberté de sortir, les yeux protégés par des conserves et verres fumés.

Les préparations de colchique, le salicylate de soude pourront réussir si la choroïdite se développe chez un goutteux ou un rhumatisant. Une cure à Vichy ou à la Bourboule sera avantageusement prescrite à ces malades.

Enfin chez les femmes à menstruation irrégulière et difficile, il ne faudra rien négliger pour obtenir un meilleur fonctionnement du système utérin.

Inutile d'ajouter que lorsque la phase d'exsudation a fait place à la phase atrophique, toute thérapeutique reste à peu près impuissante; à peine est-il indiqué de stimuler la rétine par des exercices méthodiques au moyen de verres grossissants et, au besoin, par quelques applications des douches et compresses chaudes.

BIBLIOGRAPHIE. Drognat-Landré, *De la chroïdite exsudative et atrophique*, *Annales d'oculistique*, 1875, p. 145. — Netleship, *Choroïdite exsudative localisée au fond d'un œil et Choroïdite guttata centralis* (*Oph. hos. rep.*) 1877. — Hutchinson, *A clinical lecture on progressive choroïditis* (*Med. Times and Gaz.*, 1877, p. 545). — Berlin, *Ueber chorioretinis plastica nach Schuss Verletzungen* (*Wiener med. Wochenschrift*, 1881) — Rothmund, *Krankheiten des Choroïdes*, 1882. — Alt, *Deux cas de choroïdite exsudative* (*Am.-j-of Ophth.* 1884). — Ferret, *Choroïdite aréolaire congénitale* (*Bulletin de la clin. des Quinze-Vingts.* 1885).

ARTICLE III

CHOROIDITE ATROPHIQUE.

L'inflammation de la choroïde se traduit très souvent par un processus atrophique tout particulier, qui commence par une décoloration de l'épithélium pig-

mentaire, qui est bientôt suivi de la disparition complète des molécules pigtaires contenues dans les cellules et de la destruction des cellules elles-mêmes. Ce phénomène initial atrophique est accompagné d une atrophie complète des capillaires et même des *vasa vorticosa*, ce qui fait que dans les parties malades le fond de l'œil, au lieu d'être rouge, devient blanchâtre ou blanc nacré. C'est une sorte de trou qui s'établit dans la choroïde et à travers lequel on voit la sclérotique.

La choroïdite atrophique peut accuser des formes très variées; souvent elle apparaît sous l'aspect de taches isolées et disséminées sur une grande surface de la membrane vasculaire; d'autres fois elle est partielle, et en commençant dans l'un ou l'autre point, la tache atrophique s'étend par voisinage de proche en proche jusqu'à ce qu'elle amène une destruction très étendue de la choroïde. Dans le premier cas, on a une *choroïdite atrophique disséminée ;* dans le second, une *choroïdite atrophique généralisée.*

A. **Choroïdite atrophique disséminée.** — *Symptomatologie.* — *Signes ophthalmoscopiques.* — On aperçoit à l'ophthalmoscope des taches arrondies, rosées, blanches et noires, disséminées sur les différentes parties du fond de l'œil, et plus particulièrement dans le segment postérieur (fig. 379). Ces taches ressemblent au premier abord aux plaques exsudatives, et sont considérées comme telles par quelques auteurs. Mais un examen attentif permet de se convaincre qu'il ne s'agit que de taches atrophiques.

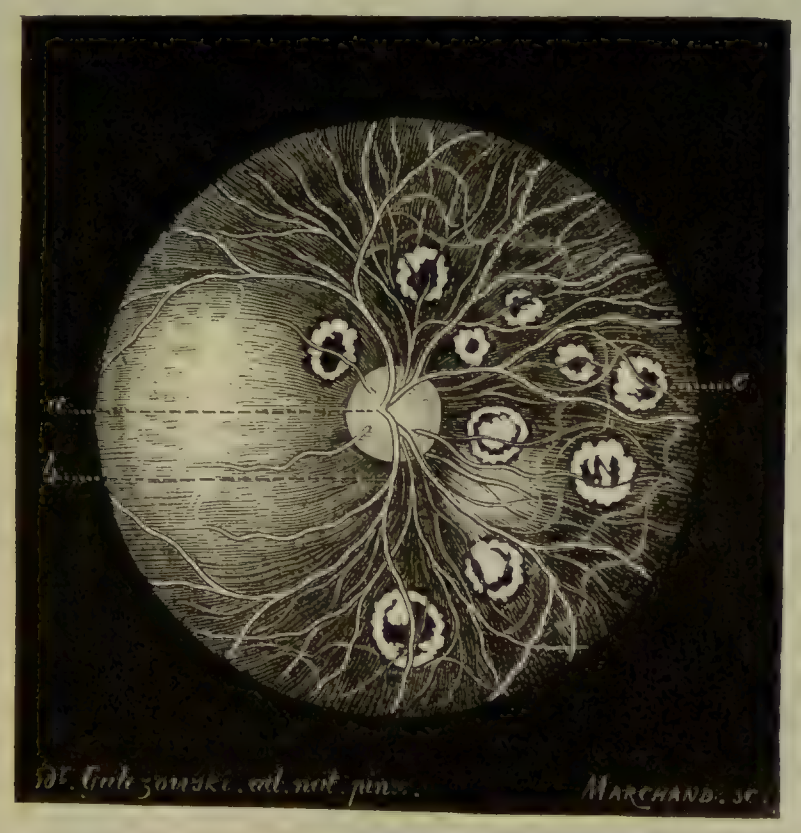


Fig. 379. — Choroïdite atrophique disséminée (*).

Les taches atrophiques se présentent à différentes périodes, sous des formes et des aspects très variés.

(*) *a*, papille ; *b*, vaisseaux centraux de la rétine ; *c*, taches atrophiques avec des dépôts pigmentaires.

Dans la *première période*, les taches rosées plus ou moins arrondies apparaissent dans le segment postérieur de l'œil et non loin de la papille. Au premier abord, elles peuvent être prises pour des ecchymoses, tellement leur couleur rouge se sépare du reste de la choroïde; mais lorsqu'on les examine à l'image droite, on s'aperçoit facilement qu'elles sont sillonnées par de nombreux vaisseaux fins, capillaires, qui sont ceux de la couche chorio-capillaire. Les vaisseaux choroïdiens deviennent plus apparents, parce que la couche du pigment épithélial a disparu à l'endroit de ces taches.

Pendant toute cette période, qui dure des mois entiers, la vue n'est pas ordinairement troublée, et le malade ne s'en plaint nullement; c'est pourquoi la maladie échappe souvent à notre observation.

Dans la *deuxième période*, on constate une atrophie de la couche chorio-capillaire au point correspondant à la tache rosée; le pigment du stroma pâlit d'abord et s'atrophie ensuite; les enveloppes des cellules épithéliales éclatent, et les éléments moléculaires sont entraînés soit vers le centre de la tache atrophiée, soit vers les pourtours de cette même tache (fig. 379, *c*). L'accumulation de ces grains pigmentaires constitue des amas noirs que l'on voit prendre tantôt la forme d'un cercle, tantôt de taches irrégulières. Le fond de la tache atrophique ne paraît plus aussi rouge qu'elle était dans la première période; elle devient au contraire blanche, et de gros vaisseaux, *vasa vorticosa*, les parcourent dans différents sens.

Un des caractères importants des atrophies choroïdiennes est la forme circulaire. Ces taches sont rondes et leurs contours sont nettement accusés, bien circonscrits ; il semble qu'on ait enlevé une partie de la choroïde avec un emporte-pièce.

A mesure que les plaques atrophiques gagnent en profondeur, elles augmentent aussi en étendue. Le tissu choroïdien au voisinage de ces dernières subit des métamorphoses analogues; le pigment s'altère, la circulation se modifie, et l'aspect de la choroïde change complètement : de claire et uniforme qu'elle était, elle devient marbrée, tomenteuse.

B. **Choroïdite atrophique généralisée.** — Les taches atrophiques, en s'étendant à la surface de la choroïde, se rapprochent les unes des autres, se confondent dans plusieurs endroits entre elles, et forment des plaques blanches très larges, parsemées de distance en distance d'amas pigmentaires. Cette forme d'altération se déclare quelquefois à la période ultime de la choroïdite atrophique disséminée, et constitue sa troisième période; mais bien souvent elle se généralise dès le début, et constitue une forme particulière d'atrophie choroïdienne généralisée (fig. 380).

Tandis que les parties périphériques de la choroïde restent intactes, on voit cette affection se concentrer dans le segment postérieur seul. A mesure que l'affection prend de l'extension, le fond de l'œil devient de plus en plus clair, blanchâtre, et ce n'est que par places qu'on y découvre des amas pigmentaires à forme circulaire ou irrégulière, tapissant çà et là le fond de l'œil, comme on peut en juger par la figure ci-après. A côté des taches atrophiques, on distingue encore par-ci par-là des vestiges de la choroïde, sous forme d'îlots rougeâtres ou de vaisseaux isolés de différents volumes.

Le processus atrophique est incontestablement dû à un travail inflammatoire, et dans quelques endroits on voit se former des exsudations plastiques qui re-

couvrent la partie atrophiée. Les plaques exsudatives sont d'une teinte gris perle, jaunâtre ou blanchâtre; elles se perdent indistinctement sur les parties voisines. Habituellement cette affection est uniquement concentrée dans la cho-



Fig. 380. — Choroïdite atrophique généralisée (*).

roïde, mais il y a des cas dans lesquels, d'après Perrin le mal débute par une infiltration séreuse de la rétine.

Complications. — 1. *Papille.* — Le travail inflammatoire ne peut rester longtemps localisé dans la choroïde, il finit par gagner les membranes voisines. C'est ainsi qu'on voit la papille du nerf optique se congestionner, les vaisseaux centraux ainsi que les capillaires devenir engorgés, flexueux.

2. *Macula.* — Les altérations atrophiques qui sont disséminées sur les différentes parties de la choroïde peuvent rester sans aucune influence sur la vision, tant que la partie centrale n'est pas affectée. Mais aussitôt que ces plaques atrophiques commencent à envahir la *macula*, la rétine, très mince et délicate dans cette région, s'altère à son tour; ses éléments gonflent, se désagrègent, et subissent une dégénérescence graisseuse. Si l'on ne parvient pas à arrêter à temps

(*) *a*, papille du nerf optique conservant sa teinte rosée ; *b*, *c*, la choroïde atrophiée ; on aperçoit la teinte blanche de la sclérotique dénudée : *d*, *e*, vaisseaux de la rétine : *f*, tache pigmentaire de la choroïde.

le processus inflammatoire, cette altération peut entraîner une perte complète de la vision centrale. Il est donc important d'examiner avec le plus grand soin la *macula* chez ces malades ; c'est son état qui dicte le pronostic et le traitement.

3. *Parties équatoriales de la choroïde.* — On trouve quelquefois dans cette région des taches rouges très vives, ressemblant à des ecchymoses. Elles sont constituées par un lacis des vaisseaux fins, engorgés, et comme elles se trouvent au milieu du fond blanc, par contraste elles paraissent très rouges.

4. *Corps vitré.* — Le corps vitré conserve ordinairement ici sa transparence parfaite ; il ne devient trouble nuageux et floconneux que dans le cas de choroïdite disséminée de nature syphilitique.

5. *Iris.* — Une iritis peut se déclarer dans le courant d'une choroïdite atrophique disséminée ; mais cette complication s'observe rarement, et ce n'est que dans la troisième période qu'elle peut se présenter, surtout lorsque la choroïdite est de nature syphilitique.

6. *Sclérotique.* — A la suite d'une choroïdite atrophique disséminée, j'ai vu se déclarer deux fois une sclérite, concentrée surtout vers les parties équatoriales du globe de l'œil.

Symptômes fonctionnels. — Au début de la maladie, le trouble de la vue ne paraît pas très prononcé, tout au plus les malades se plaignent-t-ils de fatigue des yeux et d'une sensibilité exagérée à la lumière. Mais à mesure que l'affection gagne les parties centrales, la vue s'affaiblit de plus en plus, la lecture des caractères fins est à peine possible ; la vision centrale se perd complètement lorsque l'atrophie envahit la région de la *macula*.

Souvent les malades se plaignent de mouches volantes ou fixes devant les yeux, ou bien tous les objets leur apparaissent entourés d'un nuage ou brouillard.

Dans le champ visuel, on remarque aussi quelques échancrures et des rétrécissements partiels ; mais ces lacunes sont en général très peu prononcées, ce qui fait que, malgré une grande difficulté à distinguer les objets qu'ils fixent, les malades ne perdent pas la faculté de se conduire seuls.

Les malades ne souffrent point, mais ils éprouvent une sorte de tension et de pression profonde dans le globe.

Diagnostic différentiel. — Il n'est pas difficile de reconnaître une choroïdite atrophique disséminée ; les taches atrophiques présentent des signes assez caractéristiques pour qu'il n'y ait pas possibilité de s'y méprendre. Elles sont rondes, à contours bien tranchés, sillonnés par des vaisseaux ténus non encore atrophiés de la choroïde. Souvent un cercle noir entoure la tache atrophique, ou des dépôts pigmentaires irréguliers se trouvent éparpillés au voisinage.

Les taches exsudatives de la retine ne peuvent en aucune façon être confondues avec les taches atrophiques. Elles ont en effet, comme toutes les exsudations, des contours mal limités, et se trouvent entourées d'un trouble diffus plus ou moins prononcé des parties voisines de la rétine. Les vaisseaux rétiniens sont voilés par places par une sorte d'exsudation séreuse, et le pigment choroïdien reste intact.

La choroïdite atrophique disséminée ou généralisée est quelquefois accompagnée de dépôts pigmentaires tellement considérables, qu'on serait disposé à les localiser dans la rétine et à prendre l'affection pour une rétinite pigmentaire. Il sera pourtant facile d'établir le diagnostic différentiel de ces deux maladies

lorsqu'on se rappellera les signes de cette dernière affection. En effet, dans la rétinite pigmentaire, on constate de l'héméralopie, les vaisseaux centraux sont très fins, presque filiformes, des dépôts pigmentaires se déposent par places le long des vaisseaux ; la vue périphérique est sensiblement rétrécie pendant que la vision centrale est conservée. Tous ces signes manquent complètement dans la choroïdite atrophique disséminée, et l'on constate en outre des taches blanches, arrondies, qui manquent dans la rétinite pigmentaire.

Anatomie pathologique. — Les altérations de la choroïde débutent dans cette maladie par la couche du pigment. Les cellules pigmentaires du stroma et de la couche épithéliale commencent par pâlir, leurs enveloppes se rompent, et les molécules pigmentaires sont entraînées dans divers endroits pour y constituer des taches noires. Mais la métamorphose que subit le pigment est le résultat de l'altération des vaisseaux chorio-capillaires, qui, en s'oblitérant, entraînent la destruction d'une grande partie de la choroïde. D'autres éléments de cette membrane subissent des transformations morbides analogues, et l'on ne trouve dans des taches atrophiques qu'un réseau fin des fibres élastiques, à peine quelques traces de la lamelle élastique. Pour Cusco, l'atrophie de la choroïde est la conséquence de l'inflammation de cette membrane. Elle se présente, d'après cet auteur, sous deux formes, l'une simple, et l'autre compliquée d'altétion de la sclérotique, de la rétine, etc. L'oblitération des capillaires, est, selon moi, la cause principale de tous ces désordres, qui se développent à la suite des différentes dyscrasies et de l'altération de leurs parois. On trouve bien souvent des cristaux de cholestérine dans les parties altérées de la choroïde.

Dans certains cas, la lame vitreuse de la choroïde subit un épaississement variqueux tellement considérable qu'elle proémine dans la couche interne de la rétine; de là l'altération de cette dernière, qui se trouve consécutivement par places totalement détruite.

La rétine est dans plusieurs endroits infiltrée et adhérente à la choroïde. C'est dans ces mêmes endroits qu'on trouve aussi la couche des bâtonnets et des cônes désorganisée.

L'atrophie de la choroïde est accompagnée de la production d'un nouveau tissu fibrillaire, et que Forster désigne sous le nom de *plaques aréolaires*.

Ce tissu exsudatif, nouvellement formé, présente d'abord une très grande épaisseur, et refoule le corps vitré dans les parties correspondantes. Le contact de la rétine avec le tissu exsudatif est suivi d'une adhérence, et lorsque plus tard le tissu exsudatif subit le retrait cicatriciel, il entraîne la rétine, et détache par places les bâtonnets et les cônes.

La disparition du pigment est sous la dépendance de l'atrophie des vaisseaux. Mais il n'est pas impossible qu'une innervation défectueuse dans les nerfs ciliaires n'ait aussi une influence du même genre. Les expériences de Vulpian sur la pigmentation des grenouilles peuvent donner à cette hypothèse quelque vraisemblance. Cet éminent physiologiste a en effet démontré que si, chez ces batraciens, on coupe les nerfs d'un membre la peau de celui-ci devient plus sombre par suite de la dilatation des cellules pigmentaires. Électrise-t-on le nerf? Ce membre pâlit de nouveau. Voulant chercher si le grand sympathique a quelques influence dans le phénomène, Vulpian coupa les filets allant des ganglions sympathiques abdominaux aux nerfs lombaires. La paralysie (dilatation) des cellules pigmentaires s'est aussitôt produite.

En enlevant le ganglion cervical d'un côté, il a observé à la fois la constriction de la pupille, la dilatation des vaisseaux et la disparition du pigment dans la moitié correspondante de la tête. Mais cette altération pigmentaire n'est complète que si l'on détruit en même temps le bulbe et la partie antérieure de la moelle.

Étiologie. — Cette affection se déclare habituellement à la suite de perturbations graves du système circulatoire. C'est ainsi qu'on la voit fréquemment chez les filles qui sont mal réglées ou dont les règles n'ont point paru ; la même chose a lieu chez les femmes qui arrivent à l'âge de quarante-cinq à quarante-huit ans. Les personnes arthritiques sont disposées plus que les autres à cette altération.

Mais la syphilis est incontestablement une des causes les plus fréquentes qui amènent la choroïdite atrophique disséminée.

Je l'ai vue se produire à la suite d'une iritis syphilitique grave et à récidive.

Power (1) l'a vue se déclarer pendant ou après la fièvre puerpérale.

Marche, durée. — La choroïdite atrophique disséminée a une marche très lente, et il se passe des mois et des années (deux à trois ans) avant qu'elle atteigne la période de résolution; souvent on remarque des périodes d'arrêt qui durent de cinq à huit semaines, et puis une nouvelle rechute aggrave la maladie. Une fois l'affection arrêtée, les désordres accomplis dans la choroïde restent sans changement pendant le reste de la vie, si de nouvelles causes générales ne provoquent pas de nouvelles inflammations.

Pronostic. — Cette affection présente relativement peu de gravité tant que la *macula* n'est pas altérée ; en effet, non seulement le malade ne perd pas la faculté de se conduire seul, mais son acuité visuelle se conserve d'une manière assez satisfaisante. C'est donc dans l'examen de la tache jaune qu'on puisera des indications précieuses pour le pronostic.

Les altérations de la région de la *macula* compromettent à jamais la vision centrale, et les malades ne peuvent plus lire ni écrire ; mais, au moins, ils conservent leur champ visuel étendu et presque intact.

Les choroïdites atrophiques disséminées occasionnées par la syphilis sont relativement plus graves que les précédentes, surtout lorsqu'elles se déclarent chez les individus d'un certain âge; souvent, dans ces cas, aucun traitement ne parvient à arrêter le mal.

Traitement. — Dans le traitement de cette maladie, on cherchera à remplir deux indications : agir contre la cause générale et combattre les symptômes inflammatoires locaux.

La suppression ou l'irrégularité dans les fonctions menstruelles doit être particulièrement prise en considération. On cherchera autant que possible à régler les fonctions utérines en appliquant les sangsues aux parties génitales ou internes des cuisses, une fois tous les mois ou tous les deux mois.

Chez les hommes, la suppression du flux hémorrhoïdal exigera l'application périodique des sangsues à l'anus.

On recommandera aux malades de tenir le ventre libre en faisant usage des eaux minérales, Pullna, Birmensdorff, Bitterwasser, etc.

(1) Power, *Illustrations of some of the principal diseases of the eye*. London, 1868, p. 429.

Les pieds doivent être constamment tenus très chaudement, et au besoin on recommandera des pédiluves sinapisés ou salins.

Contre la diathèse syphilitique, on prescrira des préparations mercurielles frictions et injections, dont nous avons donné à plusieurs reprises la formule. Ce traitement sera continué pendant plusieurs mois.

Quant au *traitement local*, il varie suivant la période de l'affection et le degré de l'inflammation. L'application des sangsues derrière les oreilles ou à la tempe, tous les quinze ou vingt jours, sera aussi indiquée.

Dans la deuxième et la troisième période, on aura surtout recours aux dérivatifs, tels que ventouses sèches sur le dos, vésicatoires volants à la nuque et aux tempes. Quant aux collyres, les seuls efficaces dans ce cas sont incontestablement l'atropine et l'ésérine employées alternativement. J'ai vu quelquefois réussir le collyre à l'iodure de potassium sous forme de bains oculaires. Voici la formule de ce collyre :

℞ Eau distillée..... 100 grammes. | Iodure de potassium... 5 grammes.

Collyre pour bains oculaires.

Les atrophies choroïdiennes anciennes qui sont arrivées à une période stationnaire et latente n'exigent pas de traitement énergique. Tout au contraire, c'est en agissant sur la rétine par de légers excitants, qu'on arrivera à améliorer sensiblement la vision.

C'est par l'exercice des lunettes fortement grossissantes qu'on rend souvent dans ces cas la vision meilleure.

Dans ces derniers temps, j'ai obtenu des avantages réels par l'usage méthodique des douches de vapeur d'eau chaude. Ces douches sont administrées à l'aide du *vaporisateur* Lourenço, pendant une demi-heure tous les jours ou tous les deux jours.

Bibliograpaie. — Ed. Jæger, *Ueber Choroidealexsudate* (*Œster. Zeitschr. f. prakt. Heilk.*, 1855, nº 4). — Hulke, *Morbid. anat. of the choroid.* (*Ophth. Hosp. Rep.*, nº 2, 1858, p. 67). — Guépin (de Nantes), *De la congestion choroïdienne* (*Ann. d'oculist.*, 1859, t. XLI, p. 93). — Fœrster, *Choroiditis areolaris* (*Ophthalmologische Beitrage*, p. 99. Berlin, 1862). — Chavernac, *Diagnostic différentiel des inflammations du tissu irido-choroïdien*, thèse de Montpellier, 1868, p. 58. — Galezowski, *Choroïdite atrophique*, in *Du diagnostic des maladies des yeux, par la chromatoscopie rétinienne.* Paris, 1868. — Cusco, art Choroïdite (*Nouv. Dict. de méd. et chir.*, t. VII, 1867, p. 560). — Perrin, *Choroïdite chronique simple* (*Traité pratique d'ophthalmoscopie et d'optométrie.* Paris, 1870, p. 159). — Pagenstecher, *Anatomie pathologique de la choroïdite disséminée* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XVII, Abth. II, p. 122); *Einige Bemerkungen über die Choroïditis disseminata, Klinische Monatsb.* 1875, p. 318. — Pflüger, *Choroïditis disseminata* (*Bericht der Augenh. in Bern*, 1880, p. 28). — Adamuck, *Zur Ætiologie der choroïditis disseminata* (*Centralb. f. p. Augenheilk.* mars 1881). — Goldzieher, *Ein Fall von Ch. disseminata, nebst Bemerkungen Choroïdealentzündengen in Allgemeinen* (*Prag. med. chir. Presse*, 1882). — Critchett et Juler, *Un cas de choroïdite disséminée* (*Ophth. Society*, 5 juin 1884).

ARTICLE IV

SCLÉRO-CHOROIDITE ANTÉRIEURE.

Comme nous l'avons vu par l'article précédent, le processus inflammatoire choroïdien peut aboutir à l'atrophie simple, sans agir sur la forme et les dimen-

sions du globe oculaire; mais souvent, par suite de l'hypersécrétion de l'humeur vitrée, par suite d'autre part du ramollissement concomitant de la sclérotique, les membranes cèdent à la pression interne; l'œil se laisse distendre en différents points pour former ainsi des staphylômes qui sont, suivant leur proximité d'un des pôles de l'œil, *antérieurs* ou *postérieurs*.

Le staphylôme antérieur ou postérieur a aussi reçu la dénomination de *scléro-choroïdite antérieure* ou *postérieure*.

Symptomatologie. — La scléro-choroïdite antérieure affecte des allures plus ou moins vives, et depuis la marche aiguë jusqu'à l'évolution chronique sans réaction inflammatoire, on observe tous les degrés.

Dans les *formes aiguës* la cornée est entourée, au début, d'une zone d'injection périkératique rosée, mais plus étendue en un ou plusieurs points du pourtour de la membrane transparente. Cette injection conjonctivale et sclérale limitée produit dans les tissus un soulèvement qu'on peut confondre avec les plaques d'épiscléritis. Mais les phénomènes qui se passent du côté de l'iris éviteront toute erreur. La pupille est paresseuse, moyennement dilatée; son ouverture a la forme d'un ovale à échancrure dirigée vers les foyers injectés et épaissis. Suivant l'intensité du processus, des synéchies peuvent se produire. La cornée ne reste pas indemne, elle s'infiltre en même temps que la chambre antérieure se trouble et semble augmenter en profondeur.

Dans la *forme chronique*, la sclérotique ne semble prendre aucune part au processus inflammatoire; on n'observe ni réaction ni surtout ces douleurs ciliaires qui peuvent survenir dans l'état aigu. La maladie est si lente, si insidieuse, que les altérations des tissus que nous allons décrire sont depuis fort longtemps constituées, peuvent même compromettre sérieusement l'organe, avant qu'on ait songé à soumettre l'œil à l'examen.

Ces altérations affectent surtout la forme et la courbure de la sclérotique, qui se laisse distendre; au niveau des points où l'injection et l'épaississement se faisaient remarquer, apparaissent des bosselures, des proéminences de la membrane amincie. Ces ectasies siègent le plus souvent non loin de la cornée, au point où les vaisseaux ciliaires perforent la sclérotique, c'est-à-dire dans cette région où la membrane fibreuse offre le moins d'épaisseur et par conséquent de résistance. Au fur et à mesure que se produit cette distension, la sclérotique, s'amincissant, laisse voir de plus en plus, par transparence, la coloration foncée de la choroïde, de sorte que les saillies ectasiques inégales, bosselées, prennent un aspect bleuâtre, ardoisé, caractéristique.

C'est ainsi que sont constitués les staphylômes scléro-choroïdiens antérieurs. Ils affectent, suivant leur siège et leur forme, différentes variétés : ils sont dits *équatoriaux* quand ils s'écartent du pôle antérieur; *intercalaires* lorsqu'ils sont situés entre les insertions des muscles droits; *ciliaires* lorsqu'ils ont envahi la zone d'insertion irienne; *annulaires*, enfin, lorsque plusieurs saillies deviennent confluentes et proéminent tout autour de la cornée.

On comprend quels désordres peuvent résulter de l'accroissement de telles altérations. La cornée se distend, le ligament suspenseur du cristallin se déchire, la lentille se luxe, etc.

Anatomie pathologique. — On n'a pas encore eu l'occasion de pratiquer l'examen histologique du staphylôme antérieur à sa première période, c'est-à-dire au moment des phénomènes inflammatoires. Il est donc bien difficile d'avoir des

renseignements sur la cause anatomique de la scléro-choroïdite antérieure. Lorsqu'on pratique la nécropsie d'un œil, on ne peut plus que constater, dans ce cas, l'atrophie et la distension des membranes. La sclérotique est tellement amincie que ses fibres se dissocient, comprenant dans leurs interstices des îlots de pigment venus de la choroïde. Cette tunique ne forme plus qu'un feuillet ténu, méconnaissable et adhérent à la sclérotique. La rétine reste aussi adhérente au staphylôme; parfois elle flotte dans sa cavité remplie d'un transsudat ressemblant à l'humeur vitrée liquéfiée.

Les vaisseaux et nerfs ciliaires compris dans les foyers subissent également la dégénérescence régressive, ce qui explique la perte de sensibilité de la cornée et des mouvements de l'iris.

Marche, terminaison et pronostic. — Par les symptômes et les altérations que nous venons de décrire, on comprend que la scléro-choroïdite antérieure ait une évolution lente. Même dans les cas aigus, il faut des mois pour que la formation staphylomateuse ait traversé ses différentes phases. Le caractère de la marche de l'affection est l'intermittence : accalmies, nouvelles poussées, tels sont les deux termes entre lesquels on oscille longtemps.

Il est possible que la maladie s'arrête après la première exacerbation, mais les terminaisons les plus fréquentes sont l'atrophie choroïdienne complète, la phtisie du globe,la rupture du staphylôme avec issue du contenu intra-oculaire, etc.

On voit que le pronostic est sévère; tout ce qu'on peut espérer au début, c'est d'enrayer la marche envahissante du mal; mais trop souvent la déformation du globe oculaire amène la perte de la vision.

Quant à l'*étiologie* de la scléro-choroïdite antérieure, il vaut mieux confesser notre ignorance. Tout ce que l'on peut dire à ce sujet, c'est que cette maladie, heureusement peu commune, se rencontre plus particulièrement chez les enfants lymphatiques de huit à vingt ans. A un âge plus avancé, en effet, la sclérotique possède un tissu plus capable de résistance à la pression interne. Les filles seraient plus souvent atteintes que les garçons. On a incriminé aussi diverses formes de rhumatismes goutteux.

Traitement. — Au début, dans les cas aigus, les antiphlogistiques sont indiqués : ventouse Hourteloup, préparations mercurielles si l'âge des malades le permet. Les sudorifiques (pilocarpine), l'iodure de potassium, seront encore de fort utiles adjuvants ainsi que les révulsions intestinales

On satisfera ensuite aux indications particulières a chaque cas : la tension de l'œil est-elle augmentée? les paracentèses répétées, l'iridectomie pourront être nécessaires. S'agit-il de combattre l'infiltration de la cornée? la péritomie, la sclérotomie, les pointes de feu, pourront donner d'excellents résultats.

Lorsqu'on est en présence de la déformation effectuée mais récente, il faudra recourir à la compression, aux paracentèses répétées et à l'iridectomie. Si le staphylôme est ancien, nous avons indiqué à l'article *Cornée* (page 302) (1) les moyens à employer.

Enfin, quand l'œil déformé est aveugle, la question d'énucléation se pose. Il ne faut pas hésiter à pratiquer l'opération si la distension de l'œil, l'augmenta-

(1) Consulter aussi Galezowski, *Traitement du staphylôme chronique par excision d'un lambeau semi-lunaire de la cornée* (*Gaz., des hôpitaux*), 15 juin 1886.

tion d'un de ses diamètres est gênante pour les parties voisines, car les irritations qui ne manqueront pas de se produire, forceront bientôt la main au chirurgien, qui se trouvera alors dans la nécessité d'agir avec beaucoup moins de chances de succes. La provocation de la phtisie à l'aide du drainage ou l'ablation partielle avec suture doit être ici repoussée, car on s'expose à des hémorrhagies rebelles, à des accidents d'ophthalmie sympathique dans l'autre œil à une époque plus ou moins éloignée.

Bibliographie. — Donesi, *Un cas de scléro-choroïdite antérieure avec staphylôme terminée heureusement* (*Bull. d'ocul.* anno IV, n° 8, p. 93). — Gand, *Scléro-choroïdite antérieure* (*Bull. de la clinique des Quinze-Vingts*, 1886) — Panas, *Scléro-choroïdite double antérieure guérie par le salicylate de lithine.* (*France médicale*, 1886).

ARTICLE V

STAPHYLÔME POSTÉRIEUR (SCLÉRO-CHOROIDITE POSTÉRIEURE).

On appelle *staphylôme postérieur* un état dans lequel la sclérotique, en s'amincissant dans son segment postérieur, forme au bord externe de la papille une saillie globuleuse plus ou moins prononcée. Scarpa a le premier démontré son existence sur les cadavres. Depuis la découverte de l'ophthalmoscope, nous savons qu'on peut diagnostiquer cette maladie pendant la vie ; le staphylôme postérieur constitue, en effet, un des signes les plus caractéristiques de la myopie.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — Rien n'est plus facile que de reconnaître le staphylôme postérieur avec l'ophthalmoscope.

Au bord interne de la papille ou aperçoit, à l'image renversée, une tache blanche, luisante, en forme de croissant, dont la concavité est appliquée sur la demi-circonférence externe de la papille, et les deux cornes se confondent avec ses bords supérieur et inférieur (fig. 371).

1. Cette tache accuse ordinairement une teinte blanche nacrée qui tranche d'une manière très frappante avec le reste du fond de l'œil, ainsi qu'avec la papille.

2. La *forme* du staphylôme postérieur doit être étudiée avec beaucoup de soins. Ayant l'apparence d'un croissant, il peut pourtant varier à l'infini : tantôt il n'apparaît que sous forme d'un petit liséré droit; tantôt il s'élargit très sensiblement dans le diamètre horizontal, de sorte qu'en s'étendant davantage dans ce sens, le staphylôme peut atteindre les limites de la *macula*.

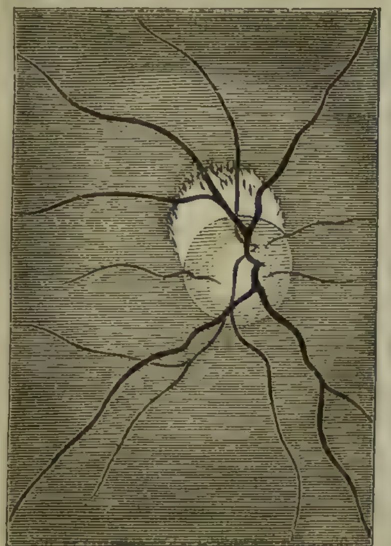
Desmarres reconnaît trois degrés dans le staphylôme : dans le premier, le croissant n'embrasse qu'une moitié externe de la papille ; dans le deuxième, les deux tiers en sont entourés; et enfin, dans le troisième, l'atrophie choroïdienne s'est étendue autour de ce nerf, en donnant quelquefois des ramifications, soit en bas, soit en haut, jusqu'à une certaine distance. Les figures 381, 382 et 383 peuvent donner une idée de ces variétés.

3. Les *contours* du staphylôme postérieur sont le plus souvent bien accentués. Du côté de la papille, ses limites se distinguent par la couleur blanche, qui tranche avec la teinte rouge du nerf optique.

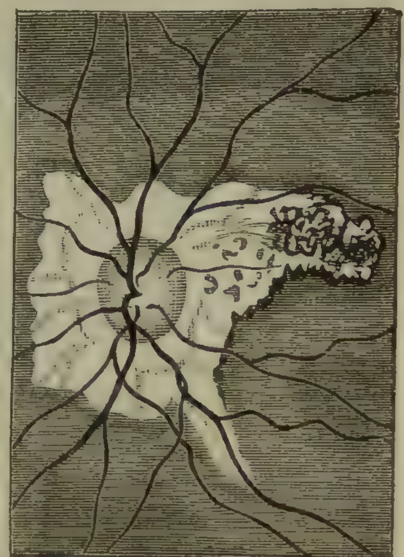
Le bord choroïdien du staphylôme est nettement dessiné, circonscrit par une

ligne semi-lunaire, bordée d'un liséré fin et noir de pigment. Dans ces derniers cas, on peut considérer habituellement le staphylôme comme arrêté.

Lorsque le staphylôme postérieur occupe une large surface et qu'il s'étend d'une manière sensible vers la *macula*, on distingue souvent sur sa surface blanche un demi-cercle grisâtre ou rougeâtre, parallèle au bord externe du staphylôme. Cette ligne circulaire indique que le staphylôme se compose de deux bosselures, dont l'une est plus rapprochée de la papille, et l'autre de la *macula* (fig. 382).







Dr Galezowski. ad. nat. pinx. Marchand. sc.

Fig. 381. — Staphylôme postérieur situé au-dessus de la papille.

Fig. 382. — Staphylôme postérieur externe.

Fig. 383. — Staphylôme postérieur s'étendant tout autour de la papille.

Les limites de la plaque atrophique deviennent très irrégulières et peu accentuées dans certaines formes de staphylômes et de myopie progressive. On aperçoit alors que la choroïde, au voisinage du staphylôme, se couvre de pigment, et que ses contours perdent leur régularité et leur netteté. C'est ainsi qu'on trouve les staphylômes postérieurs, ayant des formes très variées et où les taches atrophiques irrégulières se prolongent souvent le long des vaisseaux rétiniens (fig. 383) et du côté de la *macula*.

4. *Vascularisation.* — Le staphylôme postérieur n'est pas complètement privé de vaisseaux; on voit, en effet, des branches plus ou moins volumineuses le traverser dans des sens divers. Quelques-unes de ces branches proviennent de vaisseaux de la papille et passent au devant du staphylôme dans l'épaisseur de la rétine elle-même : elles sont très fines et forment souvent une sorte de crochet au moment où elles franchissent la limite du staphylôme. Les vaisseaux de la rétine sont moins flexueux que d'ordinaire, ce qui s'explique par la distension qu'ils subissent pendant l'augmentation du globe de l'œil tout entier. Un certain nombre des vaisseaux qui traversent la partie ectasique appartiennent à la choroïde: on les voit, en effet, s'arrêter à une certaine distance de la papille et aller se perdre dans les parties non atrophiées de la choroïde.

Dans une myopie plus avancée, le staphylôme s'étend tout autour de la papille, ses limites s'écartent de plus en plus, et souvent même toute la partie centrale et postérieure de la choroïde se trouve atrophiée. La *macula* peut être

atteinte aussi par cette altération, et alors la vision centrale est sensiblement compromise.

5. *Changements que subit la papille du nerf optique.* — Dans une forme légère de staphylôme, elle conserve son aspect et sa couleur normale. Mais à mesure que le processus ectasique se développe, elle devient ovale dans le sens vertical, et son bord interne (image renversée) paraît très élevé et presque abrupt. Ce n'est point un effet d'optique, comme l'a supposé Knapp, mais plutôt un résultat réel du développement de l'ectasie dans la direction du diamètre vertical. La sclérotique se distend de haut en bas, et avec elle la papille subit l'aplatissement latéral et l'allongement dans le sens vertical. Pendant que la sclérotique se distend en effet en arrière, la papille, ne pouvant pas suivre ce mouvement de recul, fait une sorte de saillie sur la surface de la rétine; cette dernière, au contraire, se trouve rétractée et attirée en arrière; de là ce bord abrupt dont nous avons parlé.

Dans une période avancée du staphylôme postérieur, surtout lorsque l'atrophie choroïdienne entoure le nerf optique de tous les côtés, la papille perd une partie de sa vascularisation capillaire et devient bientôt plus blanche que d'ordinaire. Quelquefois même elle est presque nacrée, de sorte qu'entre ses limites et celles du staphylôme on ne trouve que très difficilement la ligne qui les sépare.

Symptômes fonctionnels. — Le staphylôme postérieur est la conséquence directe de l'allongement du globe de l'œil dans la myopie; c'est pourquoi, si l'on veut être sûr que la tache blanche péripapillaire représente un staphylôme postérieur, on doit s'assurer de l'existence de cette affection. Sur cent myopes, en effet, on trouve quatre-vingt-dix-neuf fois un staphylôme postérieur Mais comme la myopie n'est point un état morbide, il n'y a point de symptômes morbides propres à cette altération.

Dans la jeunesse, toute myopie devient progressive, comme l'a démontré Donders : c'est la période critique de l'œil; et si la myopie augmente rapidement, elle peut devenir désastreuse pour la vue dans un avenir plus ou moins rapproché. C'est donc le développement progressif de la myopie et du staphylôme qui doit attirer l'attention du médecin.

Le *punctum cæcum*, qui correspond à la papille, est ordinairement augmenté chez les myopes, comme l'a très justement démontré de Graefe. Cela tient évidemment à ce que la partie de la rétine qui se trouve en face du staphylôme a subi une sorte de compression et d'anesthésie.

La mobilité de l'organe semble diminuée, car, par suite de l'allongement du globe, le pôle postérieur vient buter contre les parois de l'orbite et restreint l'amplitude des mouvements latéraux (Mayer).

De plus, la diminution de la mobilité gêne les mouvements de convergence si indispensables aux myopes. Les droits internes se fatiguent vite ; il s'ensuit bientôt une diplopie qui rend la vision impossible; pour combattre ce symptôme, le malade renonce à la vision binoculaire et à l'exercice de son œil malade en le déviant en dehors.

Il y a des symptômes morbides pour lesquels les myopes viennent souvent nous consulter, et qui ne sont point l'expression d'une simple myopie; ils indiquent une altération plus ou moins grave compliquant la myopie, et constituent une classe d'amblyopie que nous allons étudier tout spécialement.

Complications. — 1. *Fatigue des yeux pendant le travail.* — Ce symptôme peut être dû à des causes très variées.

Souvent il est consécutif à une différence légère de réfraction qui, à un certain âge de l'individu, cesse d'être corrigée par l'accommodation. On la constate en examinant la distance de la vision distincte de chaque œil.

Dans d'autres cas, nous l'avons vu se déclarer chez les individus atteints d'astigmatisme, et qui pourtant, jusqu'à l'âge de trente-cinq ou quarante ans, ont joui d'une bonne vue. C'est ainsi qu'un de mes malades, ayant consulté pendant deux ans pour sa fatigue des yeux sans obtenir d'amélioration, fut très rapidement et définitivement guéri, dès que j'eus ajouté à ses anciennes lunettes concaves sphériques de — 1/8, le n° 2 D concave cylindrique, axe horizontal.

Quelquefois le trouble et la fatigue de la vue sont dus aux opacités périphériques du cristallin, qui restent longtemps sans changement et s'avancent ensuite vers le centre.

La fatigue des yeux des myopes peut être due aux mêmes causes que celles d'autres personnes. C'est ainsi que je l'ai vue apparaître à la suite des affections lacrymales ou de la carie dentaire.

En combattant successivement chacune de ces causes, on parvient à débarrasser le malade de ce symptôme morbide, qui devient quelquefois très inquiétant.

2. *Mouches volantes ou fixes.* — Les mouches volantes peuvent tourmenter les myopes, sans qu'il y ait la moindre altération dans le corps vitré. Ce phénomène est physiologique, et il n'est pas besoin de s'en préoccuper.

Mais, dans certains cas, une lacune plus ou moins large, plus ou moins fixe, peut apparaître subitement devant l'œil myope et gêner la vue. Cette mouche, ou scotome, est habituellement le résultat d'un épanchement sanguin dans le corps vitré. Il se déclare dans le segment postérieur de l'œil et se présente à l'ophthalmoscope sous forme d'un flocon noir nageant dans le corps vitré. Très probablement il vient de la rupture d'un des vaisseaux choroïdiens; je dois dire pourtant que dans quelques cas j'ai pu constater des hémorrhagies rétiniennes accompagnant les flocons du corps vitré.

3. *Affaiblissement progressif de la vision centrale.* — Lorsque le myope s'aperçoit d'un affaiblissement progressif de la vision centrale, on doit toujours examiner avec le plus grand soin la région de la *macula;* les moindres altérations, en effet, de ce côté entraînent des troubles marqués et progressifs de la vue.

Ces malades voient un brouillard qui les empêche de lire distinctement ; peu à peu les lettres deviennent pâles et s'effacent. Quelquefois les objets qu'ils fixent leur paraissent tronqués, les lignes droites semblent brisées ou courbes, des lettres et des mots entiers manquent.

Tous ces symptômes indiquent l'existence d'une altération atrophique dans la région de la *macula.* En l'examinant avec l'ophthalmoscope, on y découvre des taches atrophiques disséminées et isolées, blanches, et à côté d'elles des amas de pigment et des taches hémorrhagiques (fig. 384, *b*).

Quelquefois la choroïdite atrophique de cette région n'est que la conséquence d'une extension progressive du staphylôme postérieur, qui, en s'étendant vers la *macula*, entraîne un affaiblissement sensible de l'acuité visuelle. La figure 384 représente un cas analogue. Cette altération peut rester limitée à un seul œil ;

mais chez les personnes qui appliquent leurs yeux aux travaux minutieux et assidus, la même altération ne tarde pas à se déclarer dans l'autre.

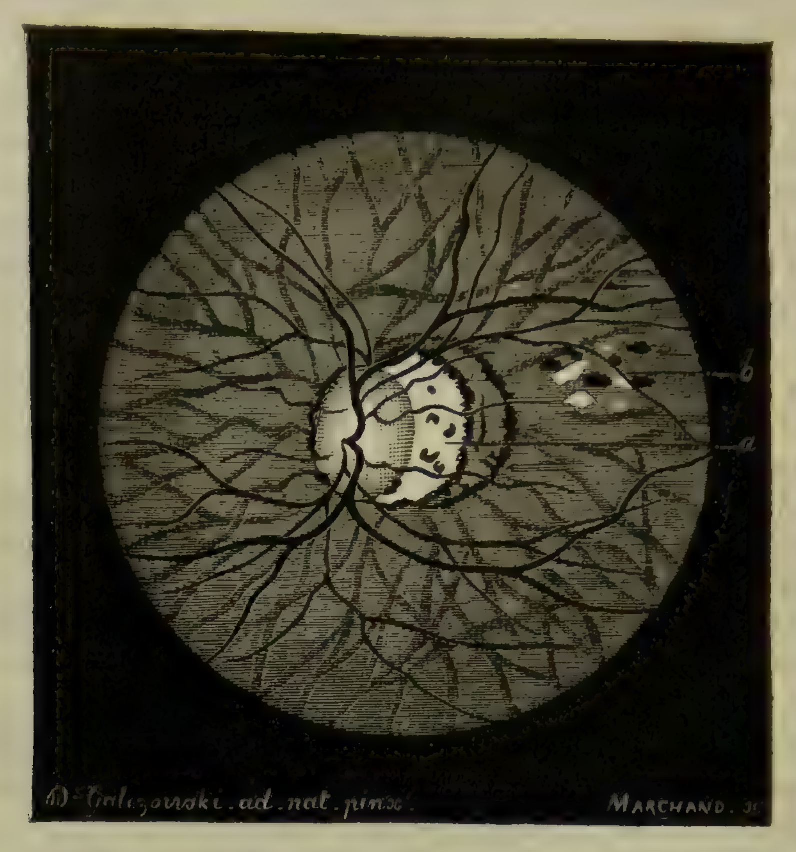


Fig. 384. — Staphylôme postérieur se compliquant d'une altération de la macula (*).

4. *Myopie progressive se développant rapidement avec rétrécissement partiel du champ visuel.* — Ce phénomène pathologique n'est pas fréquent, et il présage habituellement le développement d'un glaucome. Nous avons démontré le premier combien le glaucome est rare dans la myopie, et cette rareté tient à l'extensibilité de la sclérotique, qui, par l'augmentation de la pression intra-oculaire, se distend petit à petit et donne lieu à la myopie progressive, sans que la papille s'en ressente. Mais si l'œil myope est pourvu d'une sclérotique épaisse et dense, il peut devenir facilement glaucomateux, seulement ce glaucome sera précédé d'une myopie progressive.

5. *Perte subite de la vue dans un œil.* — Cette cécité est consécutive à un décollement de la rétine, fréquent, comme on sait, dans la myopie. On le reconnaîtra par les symptômes que nous avons décrits dans l'article consacré à cette affection.

Diagnostic différentiel. — Le staphylôme postérieur présente des signes caractéristiques qui rendent le diagnostic très facile. Les difficultés peuvent se présenter dans les cas suivants :

1. Le staphylôme postérieur peut former un liséré tellement étroit, qu'on peut le prendre pour le double contour physiologique de la papille. L'examen de la myopie au moyen des verres concaves résoudra la difficulté.

2. La plaque atrophique se confond quelquefois d'une manière intime avec la

(*) *a*, staphylôme postérieur : *b*, atrophie choroïdienne dans la région de la macula.

papille, surtout si cette dernière présente la même teinte blanche que le staphylôme. On peut alors croire qu'il s'agit d'une très grande et large papille. Mais si on l'examine avec soin, on ne tarde pas à constater les limites légèrement grisâtres qui séparent l'une de l'autre.

3. Une atrophie choroïdienne péripapillaire peut exister sans ectasie staphylomateuse. Je l'ai rencontrée, en effet, assez souvent chez les vieillards, soit hypermétropes, soit emmétropes. Les contours de ces atrophies sont, dans ces cas, mal circonscrits; mais comme le même phénomène peut aussi se présenter dans le staphylôme postérieur, il n'y a que l'examen des yeux au moyen des lunettes et l'absence de tous les autres signes de myopie qui nous permettront de résoudre la question.

L'atrophie péripapillaire s'observe aussi dans l'excavation glaucomateuse de la papille. La contre-épreuve de la myopie facilitera aussi le diagnostic.

4. Les plaques fibreuses congénitales de la papille peuvent quelquefois simuler le staphylôme postérieur. Ces plaques sont, en effet, blanches, luisantes, réfléchissant fortement la lumière; mais elles ont les contours frangés, comme déchirés; elles masquent les vaisseaux rétiniens, et se trouvent le plus souvent du côté externe, à l'image renversée, et non du côté interne, où se trouve habituellement le staphylôme postérieur.

Lorsque l'existence du staphylôme a été reconnue, on peut facilement mesurer le degré d'ectasie au moyen de verres concaves. Il suffira de se rappeler la loi suivante établie par Donders : Toute dioptrie en plus correspond à un allongement de l'axe d'environ trois dixièmes de millimètre.

Une myopie de 5 dioptries représente donc une ectasie axiale de 1 millimètre et demi.

Anatomie pathologique. — Le staphylôme postérieur est le résultat d'un amincissement plus ou moins considérable de la sclérotique au voisinage de l'entrée du nerf optique. La sclérotique est, en effet, amincie presque chez tous les myopes, et quelquefois à un tel point, que von Ammon, en examinant un staphylôme très volumineux, avait acquis la conviction que cette membrane fibreuse aurait pu se rompre si le malade avait vécu plus longtemps. Scarpa avait comparé cet amincissement à une feuille de papier. Pourtant son épaisseur varie, et tandis qu'au sommet elle paraît quelquefois comme une membrane hydatique, dans les parties latérales elle a été trouvée beaucoup plus épaisse. Cet amincissement coïncide avec un allongement notable du diamètre antéro-postérieur du globe, qui peut atteindre jusqu'à 33 millimètres, tandis qu'il ne dépasse pas 24 millimètres dans l'œil emmétrope.

Lorsqu'il n'y a qu'une seule tumeur staphylomateuse, elle existe toujours du côté externe de la papille. Quelquefois je l'ai rencontrée à sa partie inférieure.

La choroïde, dans la partie ectasique, est presque complètement atrophiée, et il n'y reste qu'une couche très mince de tissu cellulaire, qui est souvent infiltrée par une sorte d'exsudation plastique s'étendant au niveau du staphylôme, comme cela avait été remarqué par Heymann. Selon Ed. Jæger et Desmarres, l'exsudation n'existe point à l'endroit du staphylôme, mais il reste toujours une couche cellulaire mince, qui sépare la rétine de la choroïde.

A la limite de la plaque ectasique, on trouve souvent une forte adhérence entre la choroïde et la sclérotique. Cette adhérence, ainsi que l'existence des flocons dans le corps vitré et l'engorgement des vaisseaux choroïdiens, décidè-

rent A. de Graefe à considérer la maladie comme une *scléro-choroïdite postérieure.* Pourtant les exsudations adhésives ne se rencontrent pas toujours, et la maladie apparaît le plus souvent par hérédité comme un phénomène congénital; il serait donc difficile de trouver dans tous les yeux myopes les symptômes phlegmasiques, tout au plus peut-on les rencontrer dans la myopie progressive.

Le corps vitré a été habituellement trouvé ramolli et liquéfié; j'ai constaté, même chez un grand nombre de myopes, le tremblement de l'iris, qui correspond à cette liquéfaction de l'humeur vitrée.

La rétine reste le plus souvent, dans cette maladie, intacte, mais du côté de la macula elle est parfois le siège d'infiltrations exsudatives. Dans la myopie progressive elle subit une distension suivie même d'une déchirure du côté de la macula avec une perte de la vision centrale. Il m'a été permis d'observer un fait de ce genre, en 1870, chez un des malades de ma clinique, et ce cas rare et intéressant a pu être vérifié par les docteurs Morel, Daguenet et plusieurs autres confrères.

Le nerf optique subit quelques modifications dans sa structure, et par suite de la pression interne qui s'exerce dans la direction de l'axe optique, ainsi que du bord interne de la papille, la gaîne externe tend de plus en plus à se séparer de l'interne, et l'espace vide qui en résulte est occupé par le tissu cellulaire lâche.

Le cristallin a été trouvé altéré dans son segment postérieur par de Graefe et Heymann. Ces opacités se prolongent aussi vers le segment antérieur, mais je les ai vues rester stationnaires pendant plusieurs années. Selon Cusco, cette cataracte serait liée à une choroïdite atrophique antérieure.

Étiologie. — Il n'est pas douteux pour moi qu'une des causes les plus fréquentes de la myopie est l'***hérédité***.

La conformation ellipsoïde de l'œil se transmet dans certaines races du père au fils. Cela explique un fait qui a été établi par G. Lagneau (1), que les départements des régions habitées anciennement par les Gallo-Celtes se distinguent des autres départements par la rareté de diverses infirmités, et particulièrement de la myopie; tout au contraire, les habitants du midi de la France, descendants des Aquitains, des Ligures, la population de l'ancienne Gaule et de la Belgique, présentent beaucoup de myopes.

D'après les dernières recherches statistiques des auteurs allemands Cohn et Heymann, il semblerait que la myopie est le résultat du travail et de l'étude, et que, par conséquent, d'après le nombre des myopes dans un peuple, on pourrait conclure du degré de sa civilisation. Rien n'est plus faux qu'une pareille assertion, et le docteur Miard (2) déclare avec raison qne « la civilisation étant le résultat d'un ensemble d'influences variant suivant les races, les mœurs des nations, leurs institutions publiques, etc., la présence de la myopie pourrait tout au plus être l'indice de certains de ses éléments, et que cette affirmation, répétée à plaisir par les ophthalmologistes d'outre-Rhin, n'a en grande partie

(1) G. Lagneau, *Quelques remarques ethnologiques sur la répartition géographique de certaines infirmités en France* (*Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1870, t. XXXIX, p. 293).

(2) Miard, *Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la myopie*. Paris, 1873.

pour origine que la pente fatale sur laquelle glissent les esprits les plus droits quand ils sont aveuglés par l'orgueil national.»

Mais si la prédisposition héréditaire est une cause incontestable de la myopie son développement plus ou moins grand dépend sans nul doute du travail prolongé sur des objets de petites dimensions, surtout pendant la jeunesse. L'œil, en effet, héritant de la conformation ellipsoïde, et possédant en même temps une sclérotique mince et extensible dans le segment postérieur, peut, sous l'influence des efforts d'application et des contractions musculaires des droits externes, s'aplatir latéralement, et subir un allongement antéro-postérieur.

Qu'arrive-t-il, en effet, lorsqu'un œil déjà myope fixe de très près un objet fin? Les muscles externes G et internes E (fig. 385), en se contractant avec un certain effort, compriment d'autant plus fortement le globe de l'œil latéralement, que leurs points d'insertion, étant près de la cornée en C et D, pressent sur la partie convexe et équatoriale de l'œil et tendent à allonger son diamètre antéro-postérieur au voisinage du point R. La sclérotique vers le point R résiste encore pendant quelque temps, mais cette pression se transmettant à forces égales tout autour de la macula, et trouvant moins de résistance dans le trou optique, refoule de plus en plus ses contours, d'abord à son bord externe, et forme ce que nous appelons *staphylôme postérieur*. L'ectasie postérieure de la sclérotique aura donc pour cause directe la pression des muscles droits externes de l'œil, et, comme l'axe antéro-postérieur se trouve le plus rapproché de la partie externe et inférieure de la papille, il en résulte que le staphylôme se développe, soit directement en dehors, soit en dehors et en bas.

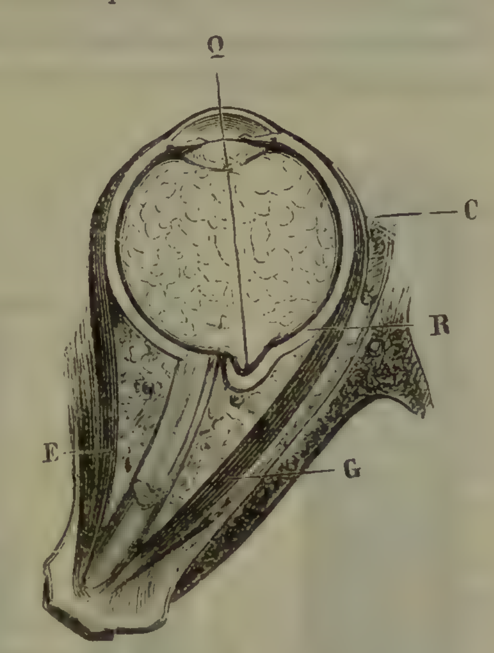


Fig. 385. — Action des muscles sur le globe de l'œil dans la myopie (*).

Selon Giraud-Teulon, l'action des muscles obliques et leur insertion défectueuse engendrent la myopie. Cette théorie n'est point neuve, elle a été admise par Guérin (de Lyon) (1) vers le milieu du XVIII[e] siècle; il est vrai que l'explication donnée par Giraud-Teulon est plus ingénieuse, mais il nous est difficile de l'accepter, surtout si l'on se rappelle que ces deux muscles n'agissent que rarement, et ne prennent aucune part dans l'application des yeux sur les objets rapprochés.

Pronostic. — Il n'est pas grave tant que l'affection n'a pas atteint la macula et que la myopie n'est pas progressive. Il faut une sérieuse complication, par exemple une hydropisie sous-rétinienne ou une altération de la macula, pour que la vue de ces malades soit sérieusement atteinte.

Traitement. — Tant que le staphylôme postérieur ne présente pas de com-

(1) Guérin (de Lyon), *Traité sur les maladies des yeux*. Lyon, 1768, p. 184.

(*) E, muscle droit interne ; G, muscle droit externe ; C, D, insertion antérieure de ces muscles ; O, axe optique ; B, région de la macula.

plication et qu'il n'est pas progressif, on se contentera des prescriptions hygiéniques. C'est ainsi qu'on doit veiller à ce que les enfants myopes ne fatiguent pas trop leurs yeux par des travaux assidus, surtout le soir, à un éclairage artificiel.

Dans la myopie moyenne ou forte, on forcera le malade à se servir constamment de lunettes dont le numéro sera proportionné au degré de sa myopie.

Dans la myopie progressive, accompagnée surtout d'insuffisance morbide du muscle droit interne, la section du muscle droit externe pourra agir efficacement pour arrêter le développement de l'ectasie scléroticale.

Mais c'est surtout les complications morbides qui doivent être traitées avec la plus grande énergie et dès le début. Dès qu'un état d'irritation et de congestion sera constaté, que la choroïdite atrophique commencera à envahir les parties voisines de la macula, on aura recours aux déplétions sanguines locales, appliquées tantôt aux tempes, tantôt à l'anus, toutes les quatre ou six semaines. Après chaque saignée, le malade sera enfermé dans une chambre obscure pour deux ou trois jours, et même au delà si les circonstances l'exigeaient.

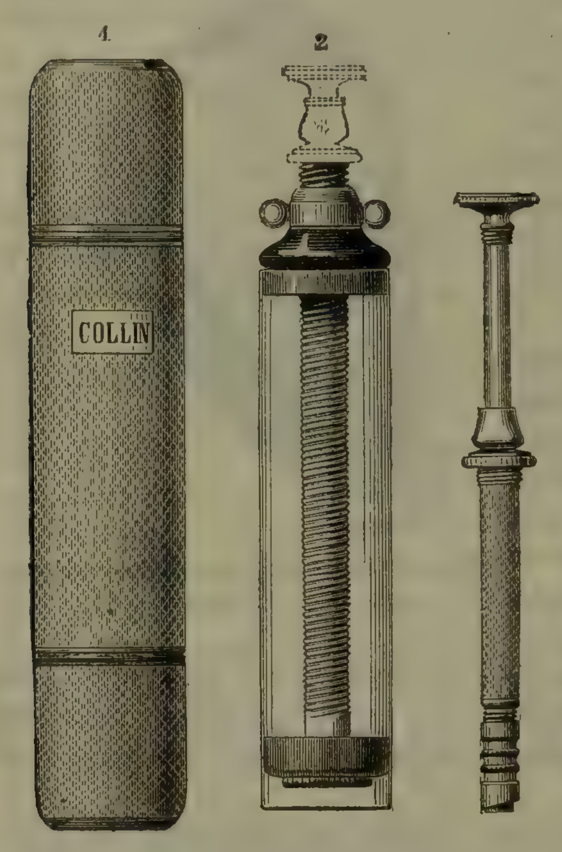


Fig. 386. — Sangsue artificielle d'Horteloup (modèle Collin) (*).

Des ventouses sèches seront ensuite appliquées à la nuque et le long de l'épine dorsale pendant plusieurs semaines.

Dans le cas de congestion partielle de la choroïde, et surtout du côté de la macula, où il se produit quelquefois des épanchements de sang, il faut faire appliquer une fois tous les mois de cinq à six sangsues à la tempe.

La sangsue artificielle d'Horteloup appliquée sur la tempe remplit parfaitement ce but. Après avoir fait la scarification avec le petit scarificateur tournant, on applique la ventouse.

Des frictions mercurielles sur le front et la tempe seront faites soit avec l'onguent napolitain, soit avec la pommade suivante :

℞ Oléo-margarate d'hydrargyre..	2 gr.	Essence d'amandes amères.....	1 goutte
Vaseline..........................	8 —		

Des dérivatifs agissant sur le canal intestinal, tels que les eaux de Montmirail, de Saint-Gervais, Carlsbad, Châtelguyon; des pilules aloétiques et la scammonée seront utilement prescrits.

Un point qu'il faut surveiller attentivement dans le staphylôme, c'est l'entrée en scène de l'insuffisance des muscles droits internes. Dès que cette complica-

(*) 1, étui métallique qui contient : 2, la pompe aspirante, et 3, le scarificateur de la sangsue d'Horteloup.

tion se révèle par la fatigue de la vue, par la diplopie quand le malade veut fixer attentivement un petit objet, il est important de venir au secours du muscle fatigué au moyen de verres concaves décentrés auxquels on ajoute des prismes à base interne de 2° et 3°.

Certains auteurs recommandent dans ces cas la ténotomie du droit externe ; elle nous semble bien difficile à doser.

Abadie préfère, ce qui est plus rationnel, la ténotomie partielle, c'est-à-dire la section des fibres latérales seules pour affaiblir le muscle.

Dans le staphylôme postérieur progressif, accompagné d'une diminution du champ visuel interne, j'ai eu souvent recours à l'excision de l'iris, qui paraît dans certains cas arrêter la marche de la maladie. La sclérotomie a aussi été conseillée dans le même but.

Bibliographie. — De Graefe, *Scléro-choroïdite postérieure* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd I, Abth. I, p. 390) — Heymann, *Zur Sclero-choroiditis posterior* (*Archiv f. Ophth.*, Bd II, Abth. II, p. 131). — Sichel, *De la choroïdite ou mieux rétino-choroïdite postérieure* (*Iconographie*, p. 784). — Romain Noizet, *Du staphylôme postérieur*, thèses de Paris, 1858. — Ed. Jæger, *Ueber die Einstellungen des dioptrischen Apparates*. Wien, 1861. — Donders, *On the Anomalies of accomodation and refraction of the eye*, translated by Moore. London, 1864, p. 332. — Giraud-Teulon, *Du mécanisme de la production et du développement du staphylôme postérieur, et de ses rapports avec l'insuffisance des muscles droits internes* (*Annales d'oculist.*, 1866, t. LVI, p. 201). — Miard, *Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la myopie*. Paris, 1873. — Hutchinson, *Extensive choroidal atrophie* (*Ophth. hosp. report*, septembre 1876). — Duranthon, *Contribution à l'étude de la scléro-choroïdite postérieure* (*thèse de Paris*, 1879). — Landolt, *Choroiditis with staphyloma postérior and myopa* (*West-Lancet San Francisco*, 1879). — Thaden, *Ueber die senile Staphylome* (*Dissert. inauguralis*, Kiel, 1880). — Paulsen, *Die entstehung des Staphyloma posticum der Ch.* (*Archiv f. Ophth.* 1882). — Abadie, *Traitement du staphylôme partiel progressif* (*Annales d'ocul.*, 1885, p. 5.) — Lang, *Staphylome de la choroïde* (*Société ophthalmologique du Royaume-Uni*, 8 avril 1886.

ARTICLE VI

CHOROÏDITE SYPHILITIQUE.

L'étude sur la choroïdite syphilitique appartient à Desmarres, Zambaco, Meilhac, Alfred Fournier, Hutchinson, Bader, de Graefe et moi.

La choroïdite spécifique peut se présenter sous la forme exsudative ou atrophique disséminée ordinaire.

Nous avons appris à en faire le diagnostic par la façon dont les altérations sont groupées autour de la macula, et surtout par la connaissance des anamnestiques. Mais il est une autre variété de choroïdite syphilitique, variété fréquente qu'il importe, je crois, de décrire à part.

Symptomatologie. — Signes ophthalmoscopiques. — 1. *Papille voilée.* — Un des signes les plus constants et les plus caractéristiques de la maladie est le trouble apparent de la papille. Il existe presque toujours, malgré la transparence parfaite du corps vitré, que l'on reconnaît au début. Dès que ce trouble de la papille est constaté, on recherche sur-le-champ si le corps vitré ne contient pas des flocons fins, filiformes ou ponctués ; ils peuvent manquer au début, mais à la longue ils apparaissent dans la partie postérieure de la cavité oculaire sous forme de filaments très fins, qui échappent souvent à l'examen le plus attentif.

Pour se faire une idée exacte de l'aspect de la papille chez les syphilitiques, on n'a qu'à examiner la papille à travers la cornée trouble, ou bien à travers une lentille sale et couverte d'humidité.

Ce trouble de la papille est caractéristique, je dirai même pathognomonique de l'affection syphilitique de la choroïde; il a été signalé pour la première fois par Desmarres père, et pour ma part je l'ai observé dans toutes les périodes, quoique à des degrés différents.

2. *Flocons du corps vitré.* — L'apparence nuageuse de la papille provient de ce que le corps vitré est rempli de flocons.

Lorsqu'on examine, en effet, avec soin ce milieu, on ne tarde pas à retrouver des filaments nombreux, très fins, formant une espèce de toile d'araignée ou de membrane, qui se déplace dans tous les sens, se plie et se replie pendant les mouvements de l'œil. Souvent, on y aperçoit comme des cheveux entortillés et des grains de poussière occupant parfois toute l'étendue de ce milieu.

Il arrive pourtant que, malgré l'investigation la plus minutieuse, les flocons ne sont point visibles. Il ne me semble pas cependant impossible d'admettre que, même dans ces cas, des exsudations fines, presque microscopiques, remplissent cette humeur. La membrane hyaloïdienne elle-même n'est pas exempte d'infiltration, comme j'ai pu m'en convaincre en faisant l'autopsie d'un œil extirpé sur un syphilitique.

En général, les flocons qui accompagnent la choroïde syphilitique sont très fins, filiformes, contrairement à ce qu'on rencontre dans d'autres affections.

3. *Etat des vaisseaux de la papille et de la rétine.* — Le trouble que présente la papille n'est pas dû à une altération quelconque de la membrane nerveuse et de ses vaisseaux; au contraire, ces derniers conservent longtemps leur aspect et leur volume normal; mais à une période plus avancée de la maladie, souvent après quatre ou cinq ans de durée, la rétine tout entière se ramollit, et s'imprègne par places du pigment provenant de la choroïde. C'est à ce moment que les vaisseaux rétiniens s'atrophient sur toute l'étendue de la membrane; la papille elle-même devient blanchâtre, s'atrophie, et les vaisseaux centraux s'amincissent et deviennent filiformes. Il n'y a que la rétinite pigmentaire congénitale et la choroïdite syphilitique à sa période ultime qui peuvent présenter cette diminution caractéristique des vaisseaux.

4. *Rétine.* — Cette membrane conserve longtemps sa transparence. Dans certaines formes de choroïdite postérieure cependant, des exsudations plastiques envahissent à la fois la rétine et la choroïde, et l'on y aperçoit des taches blanches, exsudatives, entourées çà et là d'amas pigmentaires. C'est surtout dans la région de la macula qu'on retrouve des exsudations rétiniennes et des taches hémorrhagiques qui altèrent souvent et pour toujours la vision centrale.

Des dépôts de pigment se forment dans la membrane nerveuse après une durée de plusieurs années, et l'on a affaire à une rétinite pigmentaire.

5. *Choroïde.* — Les altérations de la choroïde sont variées, elles peuvent occuper aussi bien les parties centrales et postérieures que les parties périphériques, voisines de l'*ora serrata*.

a. Au début de l'affection, elle ne présente aucune altération appréciable, mais à la longue elle subit des modifications sensibles. En examinant attentivement les parties équatoriales de l'œil, on y constate des taches blanchâtres et grisâtres disposées en groupes sur un fond plus pâle et dépigmenté. Ce sont

des taches atrophiques occasionnées par la résorption d'une partie des cellules pigmentaires et des vaisseaux du stroma, qui donnent cette apparence. Ces taches sont arrondies et à contours bien tranchés. Mais à côté des plaques atrophiques il existe aussi des plaques blanches, laiteuses ou jaunâtres, disséminées dans les différentes régions de cette membrane, et qui ressemblent beaucoup à des taches atrophiques. On peut se convaincre facilement qu'elles sont constituées par des exsudations à contours diffus, dont l'ensemble rappelle en partie une éruption cutanée que j'ai reproduite ailleurs.

Zambaco parle aussi de petits dépôts plastiques multiples, de la grosseur d'une tête d'épingle, qu'il a vus sur toute la choroïde.

Quelquefois ces exsudations arrondies sont très nombreuses, et forment des groupes étendus, dont l'ensemble est limité par des lignes circulaires; cette variété n'est pas aussi fréquente que les autres. Nous avons observé des faits de ce genre avec Clerc et Alfred Fournier.

b. La choroïdite centrale peut envahir, dès le début, la région de la macula, et entraîner consécutivement une infiltration de la rétine. On voit, dans ce cas, de grandes masses exsudatives blanchâtres s'étendre sur la rétine, pendant que la choroïde, tout autour, subit une transformation atrophique : c'est une rétino-choroïdite centrale.

c. La syphilis peut engendrer aussi une choroïdite atrophique disséminée, qui ne diffère en rien de la choroïdite atrophique non syphilitique. L'aspect du fond de l'œil ne nous permettra pas alors de reconnaître la cause de la maladie, à moins que le corps vitré ne soit rempli de ces flocons filiformes, caractéristiques, dont nous avons parlé plus haut.

d. On constate quelquefois, sur différents points du fond de l'œil, des taches blanches, bien circonscrites, sans cercle ou liseré pigmentaire et qui sont constituées par des *exsudats plastiques*. Nous les avons vues, avec Alfr. Fournier, semblables à de fines mouchetures et disposées les unes par rapport aux autres en *demi-lune, en fer à cheval*. Cette forme de choroïdite doit porter le nom, d'après cet éminent confrère, de *syphilide choroïdienne circinée*.

Signes fonctionnels. — 1. *Début*. — Le trouble de la vue s'annonce lentement d'abord par une petite mouche apparaissant devant l'œil, puis survient un brouillard ou nuage épais qui gêne la vue.

Le brouillard est assez caractéristique et correspond aux altérations du corps vitré. C'est un nuage ou voile plus ou moins fin et délicat, ressemblant à une gaze ou toile d'araignée qui oscille constamment devant les yeux. Ce même nuage peut paraître troué de nombreux points noirs qui se meuvent avec lui.

2. Bien souvent il arrive que les objets paraissent beaucoup plus petits qu'ils ne sont en réalité. Je l'ai constaté surtout chez les malades qui n'avaient qu'un seul œil affecté.

3. *Métamorphopsies*. — Ce symptôme est ordinairement le résultat d'altération de la macula, et se renouvelle très fréquemment dans la choroïdite syphilitique.

4. *Photopsies*. — Par suite de l'irritation de la rétine, l'œil éprouve constamment des sensations de cercles lumineux, d'étincelles et d'éclairs en forme de zigzags. Le plus souvent, j'ai vu apparaître des cercles lumineux dans le champ visuel supérieur.

5. *Photophobie*. — La sensibilité de l'œil à la lumière atteint rarement de

très grandes proportions ; mais, sous une certaine forme, elle existe chez tous les malades. Le passage d'un endroit sombre dans un milieu fortement éclairé est très pénible ; le malade reste pendant quelques minutes complètement aveugle, avant que la rétine s'habitue à la lumière vive. La même difficulté et la même gêne existe lorsqu'il entre d'un endroit clair dans un milieu sombre. On voit par là qu'une trop grande lumière est nuisible, de même que lorsque le malade se trouve dans un endroit peu éclairé, il est aussi très gêné.

6. *Héméralopie.* — La cécité nocturne s'observe dans certaines variétés de choroïdites syphilitiques, et surtout à une période plus avancée, lorsque la maladie tend à se transformer en une rétinite pigmentaire.

7. Pendant très longtemps, l'*acuité visuelle* n'est pas sensiblement altérée, et pourvu que la macula reste intacte, le malade conserve la faculté de lire les caractères numéros 7, 5, 3 et 2 de l'échelle typographique. Mais la sensibilité rétinienne est sensiblement émoussée, de sorte que pour lire les caractères fins, il faut une lumière beaucoup plus vive que pour un œil sain. A mesure que l'affection marche et que les désordres s'accentuent davantage, la vision centrale s'affaiblit de plus en plus et amène à la longue la perte complète de la vue.

8. *Cécité complète arrivant par accès.* — Un des phénomènes les plus importants et qui caractérisent le mieux la choroïdite syphilitique, est la cécité survenant par accès. C'est ainsi qu'on voit les malades jouissant d'une vue assez bonne, être pris subitement d'une cécité presque complète, sans que les symptômes ophthalmoscopiques en donnent l'explication. Cette cécité peut durer quelques jours, une ou deux semaines ; puis elle se dissipe sous l'influence d'un traitement énergique et quelquefois même sans aucune intervention, d'une manière tout aussi rapide qu'elle était survenue. La vue s'éclaircit au point que le malade peut lire de nouveau. Malheureusement cette amélioration n'est pas définitive ; le brouillard, quoique diminué, ne se dissipe pas. Au bout d'un certain temps, qu'on ne peut jamais préciser, surviennent une seconde et une troisième attaque amaurotique, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la cécité devienne absolue.

9. Dans le *champ visuel périphérique*, on constate bien souvent, dès le début, des scotomes fixes plus ou moins étendus, qui correspondent aux plaques atrophiques et exsudatives. Avec le progrès de la maladie, on voit survenir un rétrécissement concentrique du champ visuel, ce qui indique généralement une rétinite pigmentaire commençante.

10. *Cécité partielle des couleurs.* — Je l'ai rencontrée plus particulièrement dans les rétino-choroïdites syphilitiques. C'est ainsi que le *vert* paraît souvent *bleu*, et le *jaune* est pris pour du *blanc* ou du *gris*. S'il n'y a qu'une simple choroïdite et que la rétine reste intacte, la cécité des couleurs n'existe point.

Complications. — *Iritis.* — Il n'est pas rare de voir une iritis se déclarer, soit dans le courant d'une choroïdite, soit précédée de cette dernière. Sur cent choroïdites, je l'ai vue neuf fois.

Kératite. — Elle est rare dans la choroïdite syphilitique, je ne l'ai vue que deux fois ; plus souvent je l'ai rencontrée dans une irido-cyclite syphilitique.

Névrite optique. — J'ai vu quelquefois la maladie débuter par une névrite optique et se transformer ensuite en choroïdite.

Paralysie des muscles de l'œil. — La syphilis peut non seulement atteindre

diverses membranes du globe de l'œil, mais elle peut à la fois amener une paralysie des muscles externes de l'œil. Chez plusieurs de ces malades, j'ai pu constater simultanément, avec la choroïdite syphilitique, une hémiplégie et une analgésie plus ou moins marquées, dont l'existence, dans la syphilis, a été révélée par Alf. Fournier.

Diagnostic différentiel. — En se basant sur tous les symptômes que nous avons développés plus haut, il serait difficile de ne pas reconnaître la nature syphilitique de la choroïdite. Il existe, il est vrai, une grande ressemblance entre la choroïdite disséminée simple et la choroïdite syphilitique; les signes fonctionnels décrits plus haut, appartenant uniquement à l'affection syphilitique, faciliteront le diagnostic.

Une choroïdite sympathique peut simuler une choroïdite syphilitique; la papille peut en effet paraître trouble, nuageuse dans l'une et l'autre de ces maladies, mais l'existence d'une ancienne blessure dans l'autre œil résoudra facilement la difficulté.

Étiologie. — La choroïdite syphilitique se déclare le plus souvent pendant la période secondaire de la syphilis; c'est en effet pendant les six premiers mois et la troisième année que l'affection oculaire se manifeste. Ce n'est que dans les cas exceptionnels que la choroïdite survient dix ou quinze ans après l'inoculation du chancre.

A en juger par la gravité de la maladie, on pourrait la ranger parmi les affections tertiaires précoces ou intermédiaires; l'état lymphatique et strumeux de l'individu est pour beaucoup dans la gravité du mal.

Pronostic. — Cette affection doit être considérée comme une des formes les plus graves des affections oculaires. Sa marche périodique, suivie des accès passagers de cécité et d'amélioration consécutive, fait espérer souvent une guérison prompte et complète. Malheureusement, dans un certain nombre de cas, l'affection suit sa marche progressive, et amène au bout d'un temps plus ou moins long un ramollissement de la rétine et son atrophie, avec ou sans infiltration pigmentaire.

Il faut ajouter que la choroïdite syphilitique est beaucoup plus bénigne chez les individus jeunes, surtout si elle se déclare sous forme de choroïdite disséminée, et périphérique. Tout au contraire, lorsqu'une choroïdite apparaît chez un homme âgé et si elle envahit surtout le segment postérieur et le corps vitré, elle atteint une gravité considérable, et aboutit souvent à une issue fatale, malgré tous les traitements que l'on fait subir au malade.

Traitement. — Nous avons démontré que la choroïdite syphilitique secondaire est une affection grave, le traitement doit être de préférence mercuriel; l'iodure de potassium est d'une action moins efficace. Mais, pour obtenir quelque résultat, on doit porter l'une et l'autre de ces médications à doses très élevées.

Le traitement par les frictions hydrargyriques est ici le meilleur médicament, et je dirai mieux, la seule ressource contre cette grave affection.

Ces frictions doivent être faites avec beaucoup de persévérance et à des doses quotidiennes progressives, de 4, 6, 8, 10, 12 et 15 grammes d'onguent mercuriel double par jour.

Pour que cette médication soit plus efficace, il faut qu'elle soit faite avec une certaine méthode.

Ordinairement, je fais ma prescription de la manière suivante :

℞ Onguent double hydrargyrique......... 40, 60, 80, ou 100 grammes.

Diviser en 10 paquets, pour en user une dose tous les soirs en frictions.

Et pour ne pas attaquer la peau par des frictions si souvent répétées, je suis le conseil du professeur G. Sée, de ne faire à la fois la friction que sur une seule partie du corps.

Le 1er jour. — Tempe, front, nuque droite
2e jour. — Aisselle droite.
3e jour. — Coude droit.
4e jour. — Flanc droit.
5e jour. — Le haut de la cuisse droite.
Le 6e jour. — Creux poplité.
7e jour. — Face interne de la jambe droite.
8e jour. — Plante du pied droit.

Pendant les huit jours suivants, on fait les mêmes frictions sur le côté gauche du corps.

On doit pousser les frictions lentement, mais toujours en augmentant la dose, jusqu'à produire la salivation.

La salivation le plus souvent n'est pas une contre-indication aux frictions, tout au contraire elle est l'indice de l'action efficace du mercure, seulement on devra modérer son effet sur la bouche par les moyens suivants :

Le malade se servira deux ou trois fois par jour de la poudre suivante pour les dents et les gencives :

℞ Chlorate de potasse... 5 grammes.
Craie camphrée....... 3 —
Poudre de quinquina...... 2 grammes.
Essence de menthe........ 2 gouttes.

Pour gargarisme on prescrira le chlorate de potasse; le malade en outre mangera de 3 à 4 pastilles de chlorate de potasse par jour.

A l'aide de ces moyens accessoires, de même qu'en administrant à l'extérieur les bains sulfureux qui paraissent faciliter, comme dit Fournier, la tolérance du mercure, on continuera la même dose avec des intervalles plus ou moins longs qu'exigera la santé générale de l'individu.

L'administration du mercure peut aussi se faire par injections sous-cutanées. Cette méthode doit être réservée aux cas les plus graves. On sait que M. Martineau a obtenu de brillants succès à l'aide du peptonate de mercure. Nous avons réussi également avec le cyanure mercurique.

Simultanément avec le mercure, on prescrira au malade une potion iodée, que l'on combinera de telle sorte qu'il en puisse prendre de 2 à 5 grammes par jour.

J'ajoute quelquefois le biiodure à la dose de 10 à 20 milligrammes.

Les Allemands emploient les frictions d'une manière un peu différente, à en juger par la description du professeur de Vienne.

Cette méthode, selon Sigmund (1), comprend trois temps : le premier est consacré à la préparation du malade, en régularisant son régime, en améliorant l'état des gencives et du tube digestif, et en faisant prendre pendant huit à dix jours des bains tièdes de 24 à 27 degrés Réaumur. Les frictions constituent le

(1) Sigmund, *Die Einreibungscur mit grauer Salbe bei Syphilisformen*. Wien, 1854.

second temps du traitement; elles sont faites sur les deux jambes, les deux cuisses, les faces antérieures de la poitrine et du ventre, sur le dos et les bras. Chaque friction dure au moins vingt minutes, et elle est faite le soir avant le coucher, avec 1 gramme d'onguent mercuriel. Le malade est ensuite enveloppé dans un drap que l'on renouvelle le lendemain, et il doit garder le lit. Le traitement comprend vingt à trente frictions.

Pendant ce traitement par les frictions, le malade se sert des médicaments internes, tels que la décoction de Zittman ou de Pollini, les diurétiques, les préparations iodées, ferrugineuses, l'huile de foie de morue, etc.

Troisième temps : on fait prendre un ou deux bains de savon, et l'on continue pendant quelques jours à provoquer la transpiration, pendant qu'on augmente la dose d'aliments.

Bibliographie. — De Graefe, *Affections syphilitiques des yeux* (*Deutsche Klinik*, 1858, nº 21). — Hutchinson, *Ophth. Hosp. Reports*, 1859-1860, vol. II, p. 258. — Bader, *Des apparences ophthalmoscopiques de la syphilis secondaire* (*Ophthalm. Hosp. Reports*, t. I, p. 245; et *Annales d'oculist.*, t. XLII, p. 163). — Meilhac, *Recherches sur l'amaurose syphilitique*, thèse de Paris, 1863. — Lancereaux, *Traité de la syphilis*. Paris, 1866, p. 193. — Zambaco, *De l'amaurose et de l'amblyopie syphilitiques. Des affections nerveuses syphilitiques*. Paris, 1862, p. 364. — Galezowski, *Études sur les amblyopies et les amauroses syphilitiques* (*Archives générales de médecine*. Paris, 1871, avril). — Hutchinson, *Choroïdite syphilitique* (*Annales d'oculistique*, t, LXVIII, p. 203). — Fournier, *Leçons sur la syphilis*. Paris, 1873, p. 64. — Le Dentu, *Affections syphilitiques des membranes profondes de l'œil* (*Gaz. des hôpitaux*, 1876, p. 1042). — Invre, *Ein fall von Ringscotom bei choroïditis specif.* (*Klinis. monatsb.* 1876, p. 267). — Hutchinson, *A clinical lecture on progressive choroïdites in connextion with syphilis* (*Med. Times and Gaz.* 1877). — Schubert, *Ueber syphilitische Augenkrankeiten*, Berlin, 1880. — Velardi, *Studio sulla choroïdite sifilida*, Napoli, 1881. — Millé Fare, *Ch. syphilitique des deux yeux* (*Central. , p. Augenheilk.*, 1882). — Roberts, *Choroïditis doble espesifica* (*Revue med. quer. Buenos-Ayres*, 1882). — Masselon, *Chorio-rétinite spécifique*, Paris, 1883. — Campart, *Chorio-rétinite spécifique* (*Bul. de la Cl. des Quinze-Vingts*, 1885).

ARTICLE VII

IRIDOCHOROÏDITES, IRIDOCYCLITES.

L'iris, le corps cilaire, la choroïde, forment, on le sait, une sorte de membrane continue, à laquelle on a donné le nom de *tractus uvéal*. Une inflammation quelconque, ayant pris naissance sur un point de ce terrain, aura donc grande tendance à s'étendre, à envahir de proche en proche tout le territoire *de constitution similaire*, tout en affectant de préférence et se concentrant sur l'une des parties. Ce fait donne l'explication de la fréquence des irido-chroroïdites et des allures diverses affectées par les nombreuses formes de cette affection.

Division. — Suivant qu'on les envisage au point de vue 1º de leur siège, 2º de la nature particulière du processus inflammatoire, 3º des causes qui leur ont donné naissance, on peut établir entre les iridochoroïdites les distinctions suivantes :

1. Certaines irido-choroïdites peuvent intéresser plus particulièrement le corps ciliaire, d'autres affecter également tout le tractus uvéal. Ces dernières sont les irido-choroïdites vraies ; les premières sont plus particulièrement désignées sous le nom d'*irido-cyclites*.

2. Le processus inflammatoire de l'affection qui nous occupe peut donner lieu

à des exsudats plastiques, ou bien être plus particulièrement séreux ou purulent. De là, au point de vue anatomo-pathologique, la distinction en irido-choroïdites *plastiques*, *séreuses*, *suppuratives*, etc.; enfin l'inflammation peut être aiguë ou chronique.

3. Au point de vue étiologique l'irido-choroïdite peut être *traumatique*, *diathésique* (goutteuse, syphilitique, dysménorrhéique), *métastatique*, *sympathique*; primitive ou spontanée enfin, et consécutive.

Ajoutons, et ceci est important, que le point de départ de l'affection imprime à la maladie une allure particulière. L'affection qui s'est propagée de l'iris à la choroïde a, en général, un tout autre caractère que celle qui a suivi la marche inverse, c'est ce qu'il me semblerait bon de spécifier par les désignations de *irido-choroïdites* ou *chorio-iritis*.

Passons en revue ces différentes variétés de l'irido-choroïdite en insistant surtout sur l'*irido-cyclite*, à cause de sa fréquence et de sa gravité.

Irido-cyclite. — Cette affection débute généralement par une iritis, et, après plusieurs attaques successives, cette iritis, dite à récidive, se transmet au cercle ciliaire. Il n'y a que les causes traumatiques qui peuvent amener des irido-cyclites d'emblée. Sous l'influence d'une ou plusieurs attaques inflammatoires, des synéchies postérieures plus ou moins nombreuses s'établissent dans l'un ou l'autre point de la pupille; elles rendent les mouvements et les contractions de cette membrane difficiles. De là des tiraillements anormaux prédisposant à de nouvelles récidives, qui seront d'autant plus graves et persistantes que le nombre des synéchies sera plus augmenté.

Mais il y a dans l'établissement des synéchies postérieures un autre point pathologique à signaler, c'est celui de la perturbation qui en résulte pour la communication de l'humeur aqueuse entre les chambres antérieure et postérieure. Nous avons démontré que le rôle de sécrétion de ce liquide appartient exclusivement à la partie du cercle ciliaire qui fait saillie dans la chambre postérieure et nullement à l'iris, comme cela avait été admis par quelques auteurs allemands. Pour que cette sécrétion se fasse régulièrement et se répande dans les deux chambres, il faut que l'iris soit libre dans ses mouvements. Or, les adhérences qui s'établissent entre cette membrane et le cristallin interceptent la communication, et peuvent même emprisonner une partie de l'humeur aqueuse derrière l'iris. L'oblitération complète de la pupille amène peu à peu, et malgré les voies actives de filtration démontrées pour les belles recherches d'Ulrich et de Stilling, l'accumulation d'une certaine quantité de liquide séreux dans la chambre postérieure, liquide qui n'est autre que l'humeur aqueuse. Celui-ci repousse d'une part l'iris en avant, et le fait paraître bombé et mamelonné (fig. 387, *a*); d'autre part, en exerçant une pression sur le cercle ciliaire, il y provoque une stase et une gêne de circulation qui se traduit par une exsudation plastique ou séreuse, dans le corps vitré. Dans le premier cas, on a affaire à une irido-cyclite

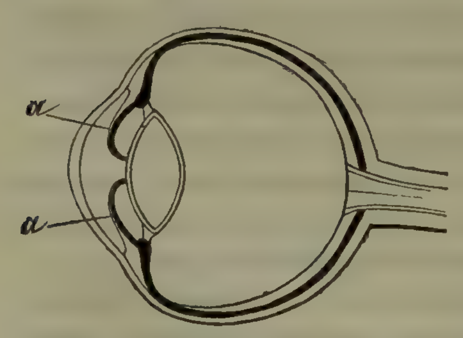


Fig. 387. — Schéma des adhérences de l'iris dans l'irido-choroïdite (*).

(*) *a*, *a*, iris bombé et adhérant par son bord postérieur et cristallin.

ou irido-choroïdite plastique, qui mène à l'atrophie de l'œil ; dans le second cas, c'est une irido-cyclite séreuse se traduisant par une dureté exagérée de l'œil.

On voit, par cette exposition, ainsi que par la figure 387, que la pression exercée sur le cercle ciliaire, et l'impossibilité de communication entre les deux chambres, jouent un grand rôle dans le développement de la maladie, et c'est en cherchant à faire disparaître l'effet désastreux de l'une et de l'autre de ces causes, qu'on parviendra à arrêter sa marche et à rétablir la vue.

Symptomatologie. — Signes anatomiques. — La maladie commence habituellement par une iritis plus ou moins intense, suivie de synéchies postérieures. L'iritis peut, dès le début, présenter des complications indiquant une inflammation du cercle ciliaire. Voici les signes qui la caractérisent :

1. L'œil est ordinairement rouge; les vaisseaux superficiels, sous-conjonctivaux, tortueux et mobiles. Au-dessous de ces derniers, on voit une vascularisation péricornéenne capillaire, formant un cercle radié.

2. L'iris est changé de couleur ; il est tomenteux et présente des boursouflures. La pupille est recouverte en partie ou en totalité d'exsudations qui constituent des adhérences plus ou moins larges entre l'iris et le cristallin.

3. L'apparition d'un hypopyon, dans un cas d'iritis, doit être envisagé comme un signe presque certain d'une inflammation du cercle ciliaire. Le pus peut n'exister qu'en petite quantité; dans d'autres cas, au contraire, il remplit une moitié et même la totalité de la chambre antérieure.

4. Si la pupille n'est pas obstruée par des exsudations, on peut apercevoir le fond rouge de l'œil, malgré les flocons filiformes et très fins remplissant le corps vitré. Dans d'autres cas, les épanchements sont tellement nombreux et épais, qu'on ne distingue même pas le fond de l'œil.

Signes fonctionnels. — 1. L'irido-cyclite est accompagnée dès le début d'un trouble marqué de la vue, et souvent le malade distingue à peine le jour de la nuit.

2. L'œil est tres sensible au toucher, surtout dans la région ciliaire; le malade éprouve des douleurs violentes périorbitaires qui s'exaspèrent le soir et la nuit.

3. Si l'on ajoute à ces symptômes le larmoiement, la photophobie, etc., on aura l'ensemble des symptômes qui permettront de diagnostiquer l'irido-cyclite.

Ordinairement une irido-cyclite donne lieu à des exsudations plastiques qui s'infiltrent dans le cercle ciliaire et arrêtent les fonctions de nutrition de l'œil; comme, d'autre part, l'absorption de ces exsudations ne peut se faire que petit à petit, il en résulte, au bout de quelque temps, une diminution de la densité du globe oculaire conduisant à son atrophie.

Au point de vue de la nature du processus inflammatoire, c'est l'irido-choroïdite plastique qui est de beaucoup la plus fréquente; nous la prendrons donc pour type de l'affection. Nous passerons ensuite en revue les plus importantes variétés anatomiques, diathésiques et étiologiques de l'irido-choroïdite.

Irido-choroïdite plastique. — Dans cette forme, l'inflammation commence aussi par l'iris, et bientôt des synéchies nombreuses s'établissent et obstruent en partie ou en totalité la communication entre les deux chambres. Souvent même il n'y a qu'une adhérence circulaire dans tout le pourtour pupillaire, tandis que le centre de cette ouverture est complètement libre, et permet d'éclairer le fond

de l'œil. Petit à petit l'iris change complètement d'aspect; sa couleur devient foncée, sale, brunâtre ou grisâtre, et à sa surface on aperçoit des bosselures ovalaires rayonnant vers la périphérie. Elles sont dues à la distension des parties moins résistantes de l'iris par l'humeur aqueuse, qui se trouve emprisonnée en grande quantité derrière cette membrane. Ces bosselures peuvent être tellement prononcées, qu'elles se trouvent en contact avec la cornée. L'œil est ordinairement rouge et injecté, et cette rougeur augmente par moments d'une manière très notable.

Le malade éprouve de temps en temps des douleurs lancinantes et une sorte de tension douloureuse; les paupières sont lourdes et s'ouvrent difficilement; la lumière est supportée avec peine, non seulement par l'organe malade, mais aussi par l'œil sain.

Le cristallin ne peut pas rester longtemps intact, surtout avec une pupille oblitérée; il devient trouble dans ses couches corticales, puis la cataracte se complète. Chez les individus jeunes, une partie des couches corticales se liquéfie, se résorbe, et ne forme qu'un tout petit volume.

Si la pupille n'est pas oblitérée, et si les synéchies postérieures ne forment qu'un anneau adhérent à son bord, le cristallin peut rester longtemps transparent.

A l'examen avec l'ophthalmoscope, l'intérieur de l'œil paraît trouble, et la papille ne se voit qu'à travers de nombreux flocons. Elle est ordinairement rouge et fortement injectée; ses contours sont peu distincts. Les veines centrales sont quelquefois tortueuses, et je les ai vues même chez une jeune fille former des varicosités excessives à la périphérie, pendant que quelques-unes de leurs branches étaient complètement oblitérées près de la papille. Les artères centrales sont souvent intactes; mais, chez deux de mes malades opérés avec succès par l'iridectomie, et dont la vue ainsi que le fond de l'œil s'étaient sensiblement éclaircis, j'ai pu constater une oblitération d'une de ces branches principales.

La choroïde ne présente souvent aucune altération appréciable; mais il arrive quelquefois qu'elle est toute couverte de taches exsudatives et pigmentaires, et que, par places, elle présente des taches atrophiques plus ou moins étendues. Lorsqu'on examine avec soin les parties périphériques du fond de l'œil, on y distingue quelquefois des épanchements de sang étendus dans la choroïde. Des épanchements sanguins ou séreux peuvent se produire entre la choroïde et la rétine, et donner lieu à un décollement de l'une ou de l'autre de ces membranes, et à la perte définitive de la vue.

Avec le progrès de la maladie, tous les symptômes s'aggravent; la vue se trouble de plus en plus; le liquide contenu derrière l'iris se résorbe, et il est remplacé par des exsudations plastiques plus ou moins épaisses qui constituent des adhérences entre cette membrane et le cristallin. A ce moment les bosselures de l'iris diminuent, mais l'œil lui-même tend à s'atrophier.

L'irido-choroïdite expose l'œil malade à des récidives inflammatoires très fréquentes, il devient mou et s'atrophie. Ce ramollissement du bulbe se traduit par des symptômes faciles à reconnaître. L'œil, au toucher, paraît se déprimer et ne présente point de résistance. En le comprimant au bord de la cornée, on voit la pupille se déformer et devenir carrée ou bosselée. Au bout de quelque temps, la chambre antérieure diminue de profondeur; l'iris se rapproche de la cornée; sa surface devient presque lisse et privée des fibres radiaires caractéristiques.

Distendue d'abord par l'humeur aqueuse qui se trouve emprisonnée derrière l'iris, la chambre postérieure diminue peu à peu de profondeur, ensuite elle disparaît par la résorption de cette humeur, et il s'établit une adhérence totale de l'iris avec le cristallin.

En examinant l'œil à ce moment à l'extérieur, on constate que les muscles droits commencent à laisser des empreintes sur la sclérotique et forment de vraies rainures se dirigeant du voisinage de la cornée en arrière. C'est le signe très caractéristique de l'atrophie de l'œil. Il se produit en effet, dans la choroïde, ou entre elle et la sclérotique, un épanchement sanguin ou séreux qui amène des décollements de la rétine ou de la choroïde, etc., et la perte définitive de l'œil.

Il est très difficile d'établir un pronostic exact dans un cas d'atrophie de l'œil et de se prononcer surtout sur le degré de sa curabilité ; ce n'est que par l'examen de la perceptivité lumineuse et des phosphènes qu'on peut avoir quelques indications plus précises à cet égard. Ainsi, l'absence des phosphènes et l'impossibilité de distinguer la lumière d'une lampe placée à trois ou quatre pas sont autant de signes qui indiquent une impossibilité matérielle de guérison.

Irido-choroïdite séreuse. — Cette variété se fait remarquer par ses analogies avec l'iritis séreuse. C'est la même allure traînante, indolente, subinflammatoire. Les synéchies postérieures sont assez rares et surtout peu nombreuses, de sorte qu'il est facile d'éclairer le fond de l'œil. Le corps vitré est rempli de flocons filiformes. La constatation de ces opacités suffit pour établir le diagnostic.

Un autre caractère de l'affection, c'est la tendance à l'augmentation de la pression intra-oculaire. Cette tendance glaucomateuse indique le mode d'intervention à établir dans la thérapeutique de l'irido-choroïdite séreuse.

Irido-choroïdite suppurative. — Dans ses formes les moins aiguës, l'irido-choroïdite suppurative se distingue par des hypopions se produisant à intervalles plus ou moins rapprochés. Dans ses formes suraiguës, surtout après un traumatisme de la région ciliaire, elle constitue un véritable phlegmon de l'œil, une panophthalmite sur laquelle, vu son importance, nous reviendrons plus loin dans un article spécial.

Irido-choroïdites diathésiques. — *Irido-choroïdite syphilitique.* — La diathèse syphilitique donne souvent lieu à l'irido-choroïdite et quelquefois même à l'irido-cyclite.

Elle se caractérise par 1° des troubles de l'humeur aqueuse et de la cornée (kératite ponctuée, ou larges infiltrations le long des filets nerveux de la membrane) ; et le long de son bord.

2° Aucune tendance à la formation du pus, mais production d'exsudats ayant grande propension à se vasculariser. L'iris présente souvent un notable développement de vaisseaux capillaires qui dans les cas récents peut être envisagé comme un signe important de syphilis ;

3° Les productions gommeuses se développant parfois dans la région ciliaire repoussant l'iris et soulevant la sclérotique. C'est là un signe pathognomonique quand il existe.

On sera de plus guidé par les autres manifestations de la diathèse et par ce que nous avons dit à l'article *Iritis*.

Irido-choroïdite goutteuse. — Cette forme diathésique, qui est précédée par une iritis ancienne ayant donné lieu à plusieurs récidives, a ainsi par ses

antécédents une physionomie particulière. Elle se fait remarquer en outre par la violence des douleurs qu'elle occasionne, par les rechutes fréquentes auxquelles elle donne lieu, entrecoupées par des accès de goutte ou de migraine ophthalmique, par les complications spéciales qui lui sont propres : la sclérite circonscrite et le glaucome. Mais en revanche l'atrophie du globe est rare.

Irido-choroïdite dysménorrhéique. — L'irido-choroïdite dysménorrhéique a une marche peu aiguë. Elle débute comme une iritis séreuse. Le corps vitré se trouble par suite d'épanchements sanguins plus ou moins abondants, l'atrophie choroïdienne n'est pas rare. Comme l'irido-choroïdite séreuse dont elle se rapproche assez, elle a une tendance remarquable à élever la tension intra-oculaire ; elle est assez fréquente et surtout rebelle au traitement.

Au point de vue *étiologique*, il nous faut encore décrire les :

Irido-choroïdites et irrido-cyclites traumatiques. — Les chocs sur la région ciliaire, surtout lorsque la blessure produite est irrégulière ou compliquée de corps étrangers, provoquent les irido-choroïdites et surtout les irido-cyclites les plus violentes. Les symptômes inflammatoires sont suraigus. Sous cette influence, le cristallin s'opacifie, les membranes profondes se désorganisent, l'œil se ramollit et s'atrophie rapidement ; et quand l'organe est perdu, il peut encore réagir sur l'autre œil et y causer l'apparition d'une ophthalmie sympathique.

Les traumatismes accidentels ne sont pas seuls à provoquer cette redoutable affection, les interventions chirurgicales et la suppuration du lambeau dans l'opération de la cataracte peuvent aussi la causer.

Il nous resterait à décrire dans le groupe des irido-choroïdites considérées au point de vue étiologique l'*irido-choroïdite sympathique* et l'*irido-choroïdite métastatique*. La première a une importance si considérable et des caractères si particuliers que nous lui consacrons un article spécial. Quant à la seconde, elle n'est qu'une variété de l'*irido-choroïdite* suppurative, nous en parlerons donc à propos de cette affection.

Anatomie pathologique des irido-choroïdites en général. — Les altérations que l'on constate dans les différentes membranes de l'œil sont très variées. C'est surtout dans le cercle ciliaire qu'on trouve des altérations notables ; on y remarque souvent des globules de pus (Schweigger). A la surface interne de la choroïde se voient des masses néoplastiques particulières, fasciculées, qui se réunissent pour former un réseau, et sont couvertes de nodosités et d'excroissances verruqueuses (H. Müller). La rétine est très souvent décollée sur toute son étendue, et le liquide qui se trouve épanché entre ces deux membranes contient des cristaux nombreux de cholestérine et des globules de pus. Dans un œil atrophié, que j'ai énucléé pour une irido-choroïdite excessivement douloureuse, j'ai pu constater, avec le docteur Ordonnez, un décollement général de la choroïde, derrière laquelle se trouvait un liquide jaunâtre rempli de nombreux globules de sang déformés et de flocons fibrineux. La choroïde était, dans plusieurs endroits, couverte de taches hémorrhagiques que l'on pouvait même distinguer à l'œil nu. Le pigment était en grande partie atrophié, et, par places, on trouvait des amas de pigment amorphe ou de cellules déformées. Quelques-unes des artères ciliaires étaient oblitérées par des processus emboliques, et, par places, on ne trouvait aucune trace de chorio-capillaires. Le nerf optique était atrophié, et ses fibres, même dans la rétine, ne se retrouvaient plus.

Dans ces derniers temps M. Boucheron a, par d'ingénieuses expériences

reproduites et vérifiées par Simi Dolletino, apporté à l'anatomie pathologique des irido-choroïdites de précieux documents. Il a démontré, par ses injections de cantharidate de soude au 100e pratiquées dans l'espace extra-choroïdien, les procès ciliaires, etc., que le tractus uvéal produit, sous l'influence des irritants, plusieurs variétés d'exsudats : l'un figuré fibrillaire, un autre compact à peu près amorphe, un troisième enfin globulaire.

Sur les procès ciliaires faiblement irrités, l'exsudat est amorphe et remplit les chambres antérieure et postérieure ainsi que les interstices des fibres du ligament suspenseur du cristallin. Il recouvre toute la surface de la zone ciliaire. Cet exsudat étant amorphe, il est impossible de le distinguer dans la trame vitrée même lorsqu'on est sûr de sa pénétration. Au niveau de la choroïde les produits inflammatoires décollent la rétine et se coagulent entre la choroïde et la membrane nerveuse. Ce n'est que sur quelques pièces seulement que l'exsudat a traversé la rétine et s'est coagulé sur la surface vitreuse.

Étiologie; pathogénie. — Après ce que nous avons dit à propos de la classification et de la symptomatologie des différentes formes d'irido-choroïtes, il nous reste peu de chose à ajouter sur les causes qui en provoquent l'apparition.

Toute iritis qui laisse après elle des synéchies peut conduire à une irido-choroïdite par suite de l'irritation, de la compression sur les procès ciliaires provoquée par les sécrétions qui s'accumulent derrière l'iris. C'est là le mode de développement le plus fréquent des irido-choroïdites *consécutives*.

Les autres relèvent le plus souvent des causes diathésiques dont nous avons parlé (syphilis, goutte, rhumatisme, arthritisme, etc.

Nous avons vu, dans le même ordre de causes, quelle part les troubles utérins (dysménorrhée, ménopause) ont dans l'étiologie de l'irido-choroïdite. Cette part, pour être encore mystérieuse et inconnue dans son mécanisme, n'en est pas moins incontestable.

Enfin les causes à incriminer sont locales : traumatismes, lésions choroïdiennes et surtout décollement de la rétine.

Faisons remarquer, à propos de ces deux dernières causes, que les altérations et inflammations choroïdiennes ont grande tendance à envahir l'iris pour déterminer une *chrioiritis;* il n'en est pas de même de l'inflammation de l'iris. Ce n'est que par ses synéchies que la membrane irienne retentit sur la membrane vasculaire de l'œil.

Nous n'insistons pas sur le *diagnostic* et le *pronostic* de l'irido-choroïdite. Ces points de la question ressortent suffisamment des caractères que nous avons décrits à chaque forme particulière de l'affection.

Traitement. — Les principales indications du traitement de l'irido-choroïdite sont fournies par l'allure aiguë ou chronique de la maladie et par la nature de la cause qui lui a donné naissance.

La réaction est-elle violente, les symptômes inflammatoires très marqués, les douleurs périorbitaires intolérables? il faut s'adresser aux antiphlogistiques : sangsues, ventouses Heurteloup, saignée générale, dérivatifs de toute nature, préparations mercurielles et narcotiques. On mettra en un mot en usage tous les moyens spécifiés à l'article *Iritis*, avec cette restriction toutefois : comme certaines formes d'irido-choroïdites (séreuses et goutteuses surtout) ont une tendance marquée à exagérer la tension oculaire et favorisent l'apparition du glaucome, il faudra se montrer très circonspect dans l'usage de l'atropine.

Quand l'irido-choroïdite est chronique, il faut se préoccuper surtout de l'état du diaphragme irien, surveiller l'état de l'ouverture pupillaire. Si de nombreuses synéchies se sont établies, il sera nécessaire de rompre les adhérences et de recourir sans trop tarder à l'iridectomie ou à l'iridorrhexis.

Selon moi, on doit choisir de préférence la partie inférieure de l'iris pour la pupille artificielle; là, en effet, une large ouverture faite dans l'iris permet à l'humeur aqueuse venant du cercle ciliaire de se répandre dans toute la chambre antérieure, soit qu'elle vienne du haut ou du bas de cet organe. Tout au contraire, si nous faisions l'excision dans la partie supérieure de l'iris, l'humeur aqueuse continuerait à séjourner en bas de la chambre postérieure, et refoulerait jusqu'à un certain degré l'iris en avant.

La même observation se rapporte, et encore avec plus de justesse, aux cas où la pupille est tout à fait oblitérée et lorsqu'il y a une synéchie postérieure complète et en forme d'anneau. Dès que l'iris est détaché de ses adhérences morbides et excisé, il s'écoule pendant l'opération une grande quantité d'humeur aqueuse, et les personnes peu habituées à ce phénomène pourraient quequefois croire à la sortie du corps vitré. C'est l'humeur aqueuse emprisonnée derrière l'iris qui s'échappe à travers la nouvelle pupille.

Il arrive quelquefois que l'excision de l'iris reste sans aucun résultat, et que le liquide dont nous avons parlé ne s'échappe point. Il faut alors, au moyen de l'éclairage oblique, examiner la pupille et rechercher s'il n'est pas resté une couche d'exsudation et de pigment adhérent au cristallin, que l'on s'efforcera d'arracher avec des pinces capsulaires. Si la tentative ne réussit pas, on suivra l'exemple de Bowman, et l'on renouvellera, au bout de quelque temps pour la seconde fois, ensuite pour la troisième fois, l'opération dans des endroits différents, jusqu'à ce qu'on réussisse à faire une pupille qui rétablisse une communication nécessaire.

Il n'est pas rare de trouver derrière la partie excisée de l'iris un cristallin opaque, cataracté. Le professeur de Graefe conseille, dans ces cas, de faire, séance tenante, une large incision dans la cornée et de retirer le cristallin.

Ma pratique est différente : je me borne d'abord à exciser une partie de l'iris aussi large que possible, et je laisse la plaie se cicatriser. Ce n'est qu'au bout de trois ou quatre mois que je procède à l'extraction de la cataracte. Par ce moyen, j'obtiens beaucoup plus de succès que je n'en ai vu obtenir par d'autres procédés.

Lorsque les phosphènes manquent complètement, et que la sensibilité à la lumière est à peine conservée, on doit supposer l'existence d'un décollement de la rétine. Si l'œil n'est pas atrophié, on peut pratiquer une excision de l'iris dans le but d'arrêter le développement des symptômes inflammatoires. Mais si l'œil est déjà sous le coup des attaques vives d'inflammation, s'il est ramolli, il n'y a plus à songer à toute autre opération qu'à une énucléation totale du globe.

Il faut aussi prendre en considération la cause qui a provoqué l'irido-choroïdite.

Si c'est la syphilis, les frictions mercurielles à hautes doses et, dans les cas graves, les injections de peptonate ou de cyanure et mercure sont indiquées de préférence aux antiphlogistiques énergiques; on conseille en même temps les bains de vapeur et la pilocarpine. Localement, l'atropine seule ou alternant avec l'ésérine pourra être employée; enfin si on est obligé de recourir

l'iridectomie, il ne faudra pas oublier qu'il est ici de règle absolue d'attendre l'apaisement complet du processus inflammatoire, car l'iris d'un syphilitique présente pour tout traumatisme une intolérance remarquable.

La goutte est-elle en cause? si l'on est en présence d'une métastase goutteuse évidente, il faudra rappeler la manifestation diathésique sur les articulations. Lorsque l'irido-choroïdite est moins aiguë et seulement provoquée, favorisée par la diathèse, il sera bon d'insister sur les alcalins : salicylate de soude et colchique. Dans l'œil on peut employer, mais très modérément, le bromhydrate d'homatropine.

Enfin dans les cas de dysménorrhée il faudra agir à la fois sur l'œil et sur l'utérus et ne négliger aucun moyen de régulariser la menstruation.

Bibliographie. — De Graefe, *Ueber die Coremorphosis gegen chronische Iritis und Irido-Choroiditis* (*Archiv f. Ophthalmologie,* Bd II, Abth, II, p. 202). — Streatfield, *On corelysis* (*Ophth. Hosp. Reports,* 1859-1860, vol. II, p. 309 et 345). — Spérino, *Choroido-iritis* (*Étude clinique sur l'évacuation répétée de l'humeur aqueuse.* Turin, 1862, p. 212). — H. Müller, *Anatomische Beiträge zur Ophthalmologie* (*Arch. f. Ophthalm.*, 1858, Bd IV, Abth. I, p. 364). — Sœlberg Wells, *Observation d'irido-choroïdite démontrant les effets avantageux d'iridectomie répétée* (*Ophth. Hosp. Reports*, n° III, nouv. série, p. 230; et *Annales d'oculist.*, 1863, t. XLIX, p. 48). — Dolbeau, *Irido-choroïdite* (*Leçons de clinique chirurgicale.* Paris, 1867, p. 22). — Rydel, *Acute Irido-Choroiditis* et *Ein Fall von chronischen Irido-Choroiditis* (*Bericht über die Augenklinik der Wiener Universität*, 1867, p. 71. — Richet, *Sur un cas d'irito-choroïdite séreuse* (*Recueil d'ophth.* 1876, p. 189), — Haab, *Iridochoroïdite intra-utérine* (*Archiv f. Ophth.* 1878, p. 357). — Buller, *Irido-choroïdite chronique avec cataracte secondaire, excision de la papille, extraction du cristallin, recouvrement d'une partie de la vision.* — Montreal, *Gen. hosp. Rep.* 1880. — Moore, *Irido-choroïdite commonly called moone bidnen en the horse* (J. comp. med. and surgery Journal New-York, 1881, p. 106). — Girard, *Hyalitis et choroïdite séreuse* (Revue trim. d'ophth., oct. 1883). — Desjardins, *Irido-choroïdite suppurée chez un enfant de neuf mois* (*J. des sciences méd.* de Lille, 1882). — Knap, *Contribution à l'histoire de l'irido-choroïdite métastatique* (Americ. ophth. Society, 1882). — Schæfer, *Irido-choroïdite suppurative* (*Centralbl. f. p. Augenheilk.* 1884). — Boucheron, *Cyclites exsudatives* (Bulletin de la société française d'ophthalm., 1884 et Congrès de Paris, 1885). — Courserant, *De la choroïdite dite séreuse et de son étiologie* (*Gaz. des hôpitaux*, 1885). — Dumont, *Irido-choroïdite sympathique de l'œil gauche consécutive à une phthisie de la cornée de l'œil opposé* (*Bulletin de la clinique des Quinze-Vingts*, 1886), — Dumont, *Irido-choroïdite avec synéchies postérieures et opacités cristalliniennes* (*Bul. de la clinique des Quinze-Vingts*, 1886). — Hutchinson, *Cyclite à rechute* (*Société d'opht. du R. Uni*, avril 1886).

ARTICLE VIII

OPHTHALMIE SYMPATHIQUE.

Le nom d'*ophthalmie sympathique* ou *réflexe* a été donné par Mackenzie pour désigner une affection qui, sous l'influence d'une lésion traumatique d'un œil, amène un affaiblissement ou la perte de la vision de l'autre œil.

L'histoire de cette maladie remonte à des temps très reculés, et d'après les recherches du docteur Brondeau, déjà Thomas Bartholin (1696) et Bidloo (1649-1713) ont rapporté des observations où l'influence sympathique a été constatée.

Mais c'est à Demours qu'appartient en entier l'honneur d'avoir décrit le premier deux cas d'amaurose ou de « *désorganisation sympathique d'un œil après une blessure* de l'autre ». Selon lui, cette affection est suivie de paralysie de l'or-

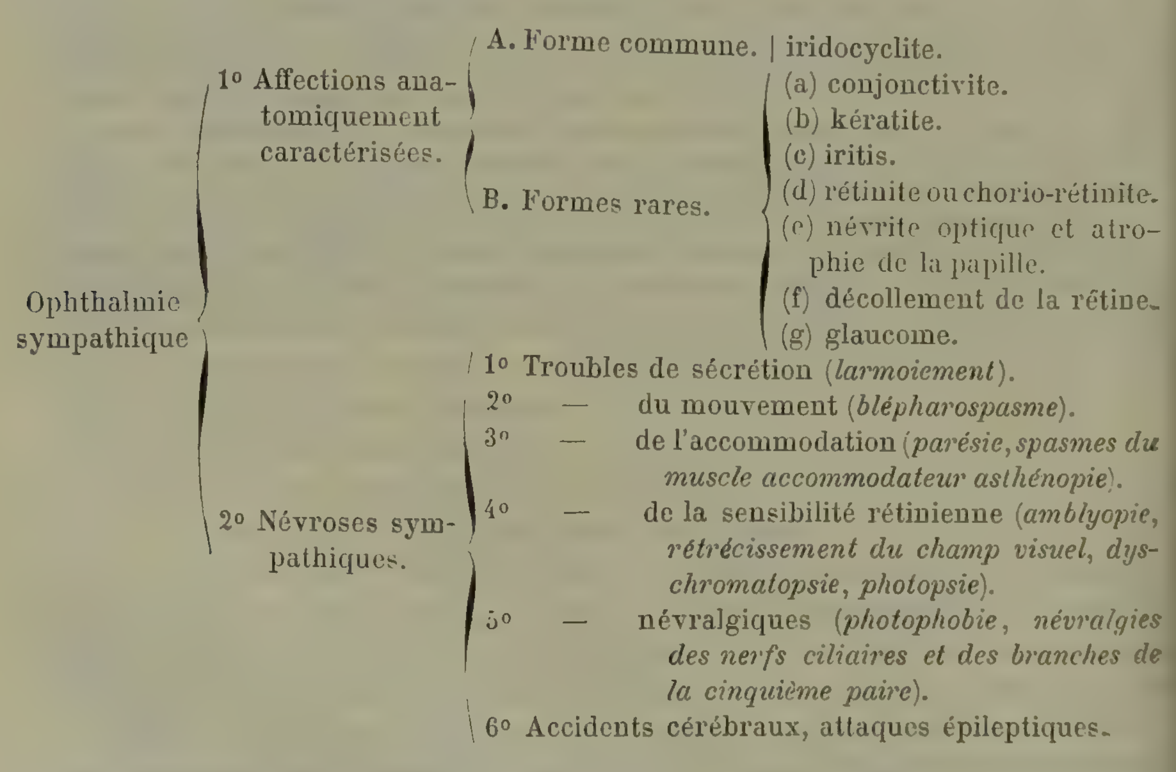
gane immédiat de la vue, et, de plus, menace d'opacité les milieux transparents.

Les recherches sur cette maladie n'ont été reprises qu'en 1844, lorsque Mackenzie parla de l'iritis grave sympathique. Après lui White Cooper, Pritchard, Taylor, Lawson, en Angleterre, firent connaître des détails intéressants sur l'ophthalmie sympathique et sur les moyens de la guérir. En France, Tavignot et Laugier rapportèrent les premiers des détails intéressants à ce sujet; mais l'étude complète n'a été faite qu'en 1858 par Brondeau. En Allemagne, à part des observations isolées, nous pouvons citer le travail de de Graefe et de Mooren. En Hollande, les recherches les plus importantes sont celles de Donders et de Maats.

Division. — Aujourd'hui le cadre de l'ophthalmie sympathique s'est beaucoup élargi. Il comprend non seulement les *affections anatomiquement caractérisées* qu'une lésion d'un œil peut provoquer sur son congénère, mais encore de simples troubles fonctionnels ou *névroses sympathiques* sans altération apparente des tissus.

Chacun de ces deux groupes se subdivise lui-même en un assez grand nombre de variétés. Ainsi les lésions sympathiques présentent à étudier : 1° une forme commune : l'*iridocyclyte*, et 2° des formes rares : (*a*) *conjonctivite*, (*b*) *kératite*, (*c*) *iritis*, (*d*) *rétinite* ou *chorio-rétinite;* (*e*) *névrite* et *atrophie papillaire;* (*f*) *décollement rétinien*, et (*g*) *glaucome* sympathiques. Quant aux simples troubles sympathiques, ils comportent aussi plusieurs variétés sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

Le tableau suivant donnera une idée nette de l'ensemble des affections comprises sous le nom d'ophthalmie sympathique :



Ophthalmie sympathique

- 1° Affections anatomiquement caractérisées.
  - A. Forme commune. | iridocyclite.
  - B. Formes rares.
    - (a) conjonctivite.
    - (b) kératite.
    - (c) iritis.
    - (d) rétinite ou chorio-rétinite.
    - (e) névrite optique et atrophie de la papille.
    - (f) décollement de la rétine.
    - (g) glaucome.
- 2° Névroses sympathiques.
  - 1° Troubles de sécrétion (*larmoiement*).
  - 2° — du mouvement (*blépharospasme*).
  - 3° — de l'accommodation (*parésie, spasmes du muscle accommodateur asthénopie*).
  - 4° — de la sensibilité rétinienne (*amblyopie, rétrécissement du champ visuel, dyschromatopsie, photopsie*).
  - 5° — névralgiques (*photophobie*, *névralgies des nerfs ciliaires et des branches de la cinquième paire*).
  - 6° Accidents cérébraux, attaques épileptiques.

Nous avons vu par le tableau ci-dessus que les troubles fonctionnels de nature sympathique sont nombreux et peuvent être rangés en six catégories :

1. Troubles de sécrétion (*larmoiement*).
2. — de mouvement (*blépharospasme*).

3. Troubles de l'accommodation (*parésie, spasmes du muscle accommodateur, asthénopie*).

4. — de la sensibilité rétinienne (*amblyopie, rétrécissement du champ visuel, dyschromatopsie, photopsie*).

5. — névralgiques (*névralgies des nerfs ciliaires et des branches de la cinquième paire, photophobie*).

6° *Accidents cérébraux.* — *Attaques épileptiques.* — Les accidents sympathiques peuvent se traduire aussi bien par les altérations du nerf optique (névrite) que par des phénomènes épileptiques, comme j'ai eu l'occasion de le démontrer par une observation lue à l'Académie de médecine.

Ces troubles fonctionnels, sur lesquels Donders avait surtout attiré l'attention, n'empruntent à leur cause originelle aucun caractère objectif particulier.

Les plus fréquents sont la parésie de l'accommodation, l'asthénopie et la photophobie. L'amblyopie est beaucoup plus rare, le rétrécissement du champ visuel peut aller jusqu'à la disparition momentanée ou même permanente de la vision.

Quant à leur *marche*, ces troubles peuvent persister longtemps sans changer de nature; souvent aussi, il ne faut pas l'oublier, ils sont les prodromes des lésions sympathiques. Mais, même dans leur forme la plus bénigne, ils constituent des affections tenaces fort gênantes et ne cèdent souvent qu'à l'énucléation de l'autre œil, opération à laquelle il faut alors recourir lorsqu'aucune contre-indication ne s'y oppose.

A. **Forme commune; irido-cyclite sympathique.** — L'affection peut être précédée de signes qui doivent éveiller l'attention :

L'œil blessé peut être le siège de douleurs sourdes et de phénomènes congestifs intenses; l'autre œil devient en même temps sensible à la lumière; il est difficile au malade de rien regarder fixement et de supporter la lumière un peu vive. Il aperçoit de nombreuses mouches et des nuages qui semblent voltiger devant lui en même temps que la portée de la vue au loin diminue. Ces signes sont bientôt suivis d'une photophobie et d'un larmoiement très prononcés, et quoiqu'on n'ait considéré ces symptômes que comme de simples phénomènes d'irritation, ce sont des symptômes graves, qui annoncent l'ophthalmie sympathique. Peu à peu en effet, tous ces phénomènes prémonitoires s'accentuent; les paupières, à force d'irritation et de larmoiement, enflent; le globe lui-même s'injecte au pourtour de la cornée. Les douleurs périorbitaires ne sont pas très prononcées, mais l'œil lui-même devient sensible au toucher, surtout dans la région ciliaire, signe fort important et presque pathognomonique de la maladie.

A ces symptômes il faut ajouter ceux de l'iritis. Cette membrane change de couleur; elle devient foncée, brunâtre, ferme, coriace et tellement adhérente, selon Critchett, que ce n'est qu'avec beaucoup de difficulté qu'on peut l'attirer au dehors; souvent il est même impossible d'en retrancher une portion. La pupille se rétrécit, devient irrégulière et se recouvre presque tout entière d'une exsudation plastique, qui rend tous ses mouvements impossibles; l'atropine n'a aucune action sur elle et à mesure que les exsudations apparaissent sur toute l'étendue de la surface postérieure de l'iris elles amènent une adhérence complète; l'humeur aqueuse se trouble et la chambre antérieure diminue en profondeur; quelquefois pourtant elle paraît plus profonde, lorsque l'iris, par

ses adhérences, est entraîné en arrière. Dans la cornée, on trouve des dépôts près de la membrane de Descemet (kératite ponctuée).

A ce moment, on ne peut plus éclairer le fond de l'œil, bien que le malade conserve un certain degré de vision. Mais à une période moins avancée, les milieux de l'œil laissent encore passer la lumière de l'ophthalmoscope jusqu'à la rétine. Souvent on ne trouve aucun trouble appréciable dans le corps vitré, mais la papille du nerf optique n'apparaît que trouble, nuageuse, comme si on la voyait à travers un verre dépoli. Cet aspect du fond de l'œil rappelle beaucoup celui de la choroïdite syphilitique, et, quoique les flocons ne soient pas visibles, le trouble vitréen n'en est pas moins dû aux opacités presque microscopiques de cette humeur. Les flocons, lorsqu'ils sont apparents, se présentent comme des filaments noirs très fins.

La vue centrale s'affaiblit de plus en plus, quelquefois les malades sont sujets à des photopsies, et c'est à peine s'ils peuvent se conduire; du reste, par suite d'une extrême photophobie, il leur est impossible de sortir.

La dureté de l'œil n'est jamais augmentée; avec le progrès du mal, c'est le contraire qui arrive; il tend à devenir de plus en plus mou, et souvent à cette même époque on voit apparaître un épanchement de sang dans la chambre antérieure ou une petite quantité de pus.

Au point de vue anatomique l'irido-cyclite sympathique affecte la forme *séreuse* ou *plastique;* la première est moins grave et précédée souvent des symptômes prémonitoires que nous avons décrits et qu'il est fort important de reconnaître. Quant à la forme plastique, elle est fort redoutable, débute d'emblée, évolue d'une façon aiguë et rapide et compromet gravement la vue du seul œil qui reste.

B. **Formes rares.** — (*a*) *Conjonctivite sympathique.* — Cette forme ne peut être niée. L'ectropion d'un œil peut être suivi d'une conjonctivite sur son congénère, et Verneuil (1874) a démontré la connexion des deux lésions en faisant disparaître l'inflammation de la muqueuse oculaire par la blépharoplastie de la paupière opposée. Pour notre part, nous avons plusieurs fois observé qu'un œil artificiel mal adapté et gênant le moignon faisait naître de l'autre côté une conjonctivite angulaire accompagnée de larmoiement et de photophobie; la pièce artificielle enlevée ou changée, tout rentre dans l'ordre.

(*b*) *Kératite sympathique.* — L'existence de cette lésion sympathique, après les observations de Rheindorf, Gayet, Vignaux, et Galezowski, est aujourd'hui incontestable. Elle est le plus souvent ulcéreuse ou interstitielle et se complique parfois d'iritis.

(*c*) *Iritis sympathique.* — L'iritis peut parfois se présenter seule à l'observation; elle affecte la forme séreuse.

(*d*) *Rétinite et chorio-rétinite sympathique.* — L'inflammation de la rétine seule est fort rare; elle se caractérise par des hémorrhagies et des exsudats. De Graefe a observé une rétinite à forme séreuse. Dolbeau a rapporté un cas de rétinite exsudative. Chez un de nos malades le fond de l'œil ressemblait à celui d'un albuminurique. Les lésions sinultanées de la rétine et de la choroïde sont beaucoup plus fréquentes.

(*e*) *Névrite optique et atrophie papillaire sympathiques.* — Ces lésions ont été signalées par de nombreux observateurs (De Graefe, Knapp, Galezowski, Dransart, Fränkel, etc.). Leurs caractères objectifs ne diffèrent ordinairement pas de ceux qui se rencontrent dans les mêmes lésions primitives. Notons cependant

que l'atrophie de la papille, qui dans la forme sympathique succède ordinairement à la névrite, peut se montrer d'emblée.

(*f*) Le *décollement de la rétine* se montrant isolément sous l'influence sympathique est rare. Nous en avons observé des exemples incontestables causés par une choroïdite partielle dont l'exsudat séreux soulevait la rétine dans une étendue variable.

(*g*) *Glaucome.* — Il y a fort peu de temps que le glaucome est admis au nombre des accidents sympathiques. Ne serait-ce pas cependant par sympathie qu'une iridectomie pratiquée sur un œil glaucomateux provoque une fois sur trois l'affection dans l'autre œil? Certains ophthalmologistes (Mooren) sont de cet avis. Quoi qu'il en soit, Mooren, Rondeau, Horner, Nebster et moi-même avons, après de Graefe du reste, vu des exemples manifestes de glaucome survenu comme complication sympathique après certaines affections de l'autre œil.

Maintenant que nous avons passé en revue les nombreuses affections qui constituent l'ophthalmie sympathique, nous pouvons reprendre leur étude d'ensemble et décrire leurs causes, leur pathogénie et surtout leur traitement.

Causes et fréquence. — L'étiologie de l'ophthalmie sympathique est dominée par les blessures de l'œil en général et les blessures de la région ciliaire en particulier. C'est là de beaucoup le facteur le plus important. Que cette plaie soit déchiquetée, compliquée de corps étrangers ne s'enkystant pas dans l'œil, l'affection sympathique est imminente. Les plaies des autres régions sont infiniment moins dangereuses. Cependant les traumatismes oculaires compliqués d'enclavement de l'iris et du cristallin luxé, en comprimant le corps ciliaire, peuvent aussi avoir sur l'autre œil une influence néfaste. C'est pour ces raisons que l'extraction de la cataracte, l'iridectomie elle-même ont pu causer certains faits d'ophthalmie sympathique.

Rappelons qu'un œil artificiel par irritation du moignon peut aussi donner lieu à des accidents réflexes dans l'œil resté sain. Il est à noter, et cette remarque avait depuis longtemps été mise à profit par les vétérinaires, que les plaies qui ont longtemps et abondamment suppuré exposent peu à l'ophthalmie sympathique. Les traumatismes et plaies chirurgicales de la région ciliaire n'ont pas seules le triste privilège de déterminer des accidents sympathiques : les affections idiopathiques telles que staphylômes de la cornée et de l'iris, vieilles irido-choroïdites, productions osseuses des moignons, etc., possèdent aussi cette influence. Cependant le fait n'est pas fréquent; « l'ophthalmie sympathique provoquée par un œil non atteint de plaie pénétrante est extrêmement rare, *si tant est qu'elle existe* », dit Nettleship dans ses conclusions du rapport de la commission chargée par la Société ophthalmologique du Royaume-Uni (1886) de faire des recherches sur l'affection qui nous occupe.

Heureusement qu'elle n'aboutit que rarement. Ainsi sur les trente mille malades venus pendant 5 ans à ma clinique, le docteur Yvert n'a relevé que 47 énucléations de cause sympathique. Dans la guerre d'Amérique, sur 254 cas de blessures de l'œil, on ne note que 41 complications sur le globe indemne. Enfin la commission de la Société anglaise d'ophthalmologie citée plus haut n'a pu réunir que 200 observations détaillées d'ophthalmie sympathique.

Sur ces 200 cas le temps écoulé entre la blessure primitive et la lésion de l'autre œil a varié de 9 jours (délai le plus court) à 20 ans.

Pathogénie. — Pour expliquer le développement dans un œil d'une affection

consécutive à la blessure de l'autre globe oculaire, on a incriminé toutes les voies possibles de propagation. Nous allons les passer en revue; la connaissance du mode de développement des lésions est d'un grand secours en thérapeutique.

1. *Propagation par le nerf optique.* — Pour certains auteurs (Mackenzie), c'est par le nerf optique que se transmet l'affection. Mais cette théorie implique que c'est la rétine qui est le point de départ et d'arrivée du mal, lequel aurait parcouru les deux troncs nerveux, et le chiasma. C'est là un fait que l'observation infirme. De plus, dans les yeux énucléés, le nerf optique est souvent trouvé réduit par atrophie à un très mince cordon. C'est là un bien mauvais conducteur de l'inflammation. Enfin, comment expliquer, dans cette hypothèse, l'influence incontestable de l'énucléation? car, par cette opération, on n'enlève qu'une fort petite partie du tronc nerveux.

2. *La propagation par les vaisseaux*, c'est-à-dire la congestion de l'œil blessé gagnant l'autre œil par les anastomoses vasculaires qui les unissent, est aujourd'hui abandonnée. Il n'en est pas de même de la transmission par les lymphatiques (Snell).

3. *Propagation par les nerfs ciliaires.* — C'est la théorie qui compte peut-être encore le plus grand nombre de partisans. Elle s'appuie sur les faits suivants : 1° c'est 95 fois sur 100 la région ciliaire qui est intéressée dans l'ophthalmie sympathique ; 2° c'est encore par la région ciliaire du côté sain que débutent les troubles réflexes; 3° ces nerfs sont douloureux à la pression dès le début dans l'œil sympathisé ; 4° la névrotomie optico-ciliaire a, dans certains cas, une heureuse influence sur l'œil atteint.

Mais il faut aller plus loin. S'agit-il ici d'une simple excitation réflexe ou d'une névrite? les troubles vaso-moteurs, Cl. Bernard, Charcot, Vulpian, l'ont démontré, peuvent déterminer des congestions, mais non de véritables inflammations.

C'est là l'avis de Reclus (1), suivant qui la transmission réflexe doit se faire d'un œil par les nerfs ciliaires, à travers le centre d'innervation jusqu'à l'autre.

D'autre part, si aucune nécropsie n'a encore permis de suivre pas à pas l'inflammation nerveuse sur tout son parcours, de nombreux anatomo-pathologistes, Czerny, Poncet entre autres, ont constaté la névrite ciliaire. Il nous paraît donc bien probable que, pour bon nombre de lésions sympathiques, c'est l'inflammation des nerfs ciliaires qui est en cause.

Vu l'importance que prennent en pathologie les études bactériologiques, il nous faut au moins signaler ici une dernière théorie.

4. *Théorie parasitaire.* — Au congrès de Londres (1881) Snellen a fait intervenir dans l'interprétation de l'ophthalmie réflexe, les éléments parasitaires, auxquels les lymphatiques dilatés serviraient de canaux pour passer d'un organe dans l'autre. Depuis cette époque, Deutschmann fit trois communications sur la même question. Dans les yeux énucléés cet auteur aurait constamment trouvé des micrococques. Grâce aux injections de cultures d'*aspergillus glaucus*, il aurait réussi à déterminer expérimentalement cette affection qu'il est impossible de reproduire par de simples traumatismes chez les animaux. Il est juste d'ajouter que ce n'est pas l'*aspergillus* qui a été trouvé dans les yeux humains énucléés, mais bien le *staphylococcus pyogenes aureus*.

Diagnostic. — Dans les cas ordinaires, lorsqu'on se trouve en présence d'une

(1) Reclus, *Thèse d'agrégation*.

forme commune d'irido-cyclite plastique survenant spontanément, dans les six semaines qui suivent une blessure de l'autre œil, le diagnostic de l'ophthalmie sympathique est facile. Mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit d'une forme rare, alors que l'œil supposé sympathisant n'a pas été blessé, mais se trouve atteint seulement depuis longtemps d'une lésion ayant fort troublé la vue. On ne pourra sortir de ces difficultés réelles, que par un examen fort attentif de l'œil supposé sympathisant et sympathisé, en interrogeant la sensibilité de la région ciliaire, l'amélioration ou l'aggravation des symptômes coïncidant avec les mêmes alternatives dans le premier œil atteint, en tenant compte des antécédents et de la constitution du malade au point de vue diathésique.

Il faudra surtout montrer une grande réserve au sujet des troubles fonctionnels : larmoiement, photophobie, asthénopie. Avant d'admettre la possibilité d'une cause réflexe, il faudra avoir multiplié les recherches, avoir passé en revue le nombre des autres affections qui peuvent, beaucoup plus fréquemment, leur donner naissance. Il faudra avoir examiné l'état des voies lacrymales, de la réfraction, de l'accommodation, ne pas oublier le système dentaire, s'être bien assuré de la persistance inaccoutumée de ces irritations fonctionnelles, de leur résistance à tout traitement, arriver en un mot lentement au diagnostic par la méthode d'exclusion et d'élimination.

Traitement. — Pour faire cesser les affections sympathiques il faut en faire disparaître la cause, c'est-à-dire enlever l'œil. C'est Pritchard qui le premier en 1851, guidé du reste par la pratique vétérinaire, proposa et pratiqua cette opération. Nous avons vu que l'énucléation est bénigne quand elle est exécutée avec toutes les précautions antiseptiques; de plus, exécutée à propos elle donne dans l'ophthalmie sympathique des résultats remarquables.

D'une façon générale, quand un œil a subi un traumatisme tel que la perte de la fonction visuelle est assurée et que l'organe fait en même temps courir à l'œil sain des dangers probables, l'énucléation s'impose; c'est le cas des corps étrangers ayant amené la cécité d'un œil; c'est le cas d'un moignon sensible, douloureux, sujet aux exacerbations inflammatoires. D'un autre côté, si l'œil suspect est indolore, on peut se borner à le surveiller.

Il ne peut, non plus, guère y avoir d'hésitation lorsqu'on constate un commencement de troubles sympathiques, alors que l'autre œil ne voit plus. Il faut l'enlever, et cela d'autant plus vite que les succès sont en raison de la rapidité du sacrifice. Il est vrai que la forme de la lésion réflexe possède aussi à ce point de vue une grande influence. Si l'on a affaire à une irido-cyclite plastique, il ne faudra avoir dans l'intervention nécessaire, seule chance de salut, qu'une confiance relative.

La ligne de conduite n'est plus aussi nettement tracée lorsque l'œil blessé, au début des manifestations sympathiques de son congénère, peut encore dans la fonction visuelle rendre des services. Ne pas intervenir, c'est condamner l'œil sympathisant alors que l'œil sympathisé peut, de par l'évolution de la blessure, devenir aveugle. Opérer, c'est produire aussi la cécité si l'énucléation n'arrête pas les accidents de l'œil sympathisé. La position du médecin est délicate, et dans ce cas il est impossible de formuler une règle absolue. Pour moi, dans la pratique je me suis toujours bien trouvé de l'opération. Il est bien évident qu'il faut excepter les cas d'irido-cyclite plastique : cette affection sympathique est tellement grave que l'abstention doit être formellement recommandée. Du reste

dans ces cas embarrassants il faudra, pour se décider, prendre en considération l'acuité visuelle de l'œil primitivement atteint et le plus ou moins de gravité des accidents réflexes.

Névrotomie optico-ciliaire. — L'énucléation n'est pas la seule méthode opératoire employée contre l'ophthalmie sympathique. La névrotomie optico-ciliaire a été préconisée par Boucheron d'abord pour combattre les douleurs ciliaires, rendre les bulbes insensibles et propres à recevoir les pièces prothétiques, puis enfin pour faire cesser les lésions réflexes. On sait que cette section se fait à l'aide de ciseaux courbes en arrière du bulbe ; on coupe ainsi tous les rameaux nerveux qui entourent le nerf optique.

Malgré les incontestables avantages de cette méthode, elle ne peut, à notre avis, rivaliser avec l'énucléation : 1° parce qu'il faut souvent, après avoir pratiqué la névrotomie, recourir à cette ressource suprême ; 2° qu'on n'est point assuré de couper tous les rameaux nerveux ; 3° que l'opération elle-même donne lieu à des hémorrhagies assez graves ; 4° que les nerfs sectionnés peuvent se régénérer ; 5° qu'après l'énervement, les filets nerveux compris dans la cicatrice sont comprimés, altérés, sclérosés (Poncet, 1881), et occasionnent des douleurs, peut-être même les lésions de l'autre œil.

Au reste voici les conclusions qui terminent la remarquable étude que Poncet (1) a faite sur la question : « La névrotomie réussit quand il s'agit de faire cesser les douleurs dans le moignon lui-même; elle est justifiée dans le simple but de préparer la tolérance d'un œil artificiel; elle paraît moins heureuse pour arrêter les accidents sympathiques confirmés ; la contre-indication paraît formelle dans la période aiguë des complications, etc. »

Exentération. — Au congrès de Paris de 1886, quelques rares voix se sont élevées en faveur de l'exentération dans le traitement de l'ophthalmie sympathique. Il nous faut dire ici quelques mots de cette opération, prétendue nouvelle, et que Alfred de Graefe a lancée dans le monde ophthalmologique par sa communication au dernier congrès de Magdebourg.

Il est certain que les anciens pratiquaient l'évidement du globe oculaire et Guérin, il y a plus d'un siècle, en 1769, décrivait (2) un procédé d'éviscération fort semblable à l'opération modernisée par de Graefe. Voici en quoi elle consiste :

L'œil fixé et insensibilisé par la cocaïne, la conjonctive est disséquée largement autour de la cornée ; puis la sclérotique est ponctionnée à 2 millimètres du limbe sclérocornéen. Ce temps est suivi de la section circulaire de la sclérotique, à l'aide des ciseaux courbes, en se maintenant toujours à la même distance de cornée. La section opérée, on vide l'œil au moyen d'une grosse curette en enlevant le corps ciliaire et la choroïde pour ne conserver que la sclérotique. On termine l'opération par une suture en bourse. Müler place dans l'œil exentère une coque en verre.

Au dire de ses partisans, l'exentération aurait sur l'énucléation l'avantage d'éviter les accidents méningitiques signalés dans ces derniers temps après l'ablation totale du globe, car on respecte les voies lymphatiques de l'espace de Tenon.

L'avenir dira ce qu'il faut penser de l'exentération. Faisons toutefois remarquer que quelques cas de nécrose de la sclérotique consécutive à ce mode

(1) Poncet, *Dossier de l'énervation* (*Progrès médical*, 15 juillet 1882).
(2) Poncet, *Essai des maladies des yeux*, Lyon, p. 421.

d'intervention ont déjà été publiés (1). Quoi qu'il en soit, nous repoussons formellement l'exentération dans le traitement de l'ophthalmie sympathique.

Quant au traitement de l'œil sympathisé, il varie selon les troubles qui l'envahissent; la thérapeutique doit être du reste la même que si l'affection était primitive.

On a, il est vrai, employé l'iridectomie dans l'œil secondairement atteint. Hors le cas de glaucome, toute intervention opératoire est formellement contre-indiquée pendant la période aiguë. Plus tard, c'est encore le degré de vision qui guide la conduite à tenir.

Bibliographie. — Mackenzie, *Traité des maladies de l'œil*, 1857, trad. franç., t. II, p. 117. — Tavignot, *De l'iritis sympathique* (*Gaz. des Hôpit.*, 1849). — Pritchard, *Association Medical Journal*, octobre 1854; et *Annales d'oculist.*, t. XXXII, p. 172. — Taylor, *On sympath. inflamm. of the eyeball* (*Med. Times and Gaz.*, 1854, p. 439 et 465). — Brondeau, *Des affections sympathiques de l'un des yeux à la suite d'une blessure de l'autre œil*, thèse de Paris, 1858. — Haynes Walton, *On sympath. inflamm. of the eyeball.* (*British Med. Journ.*, 1860; et *Med. Times and Gazette*, 1864, p. 438). — Critchett, *Sur l'ophthalmie sympathique* (*Annales d'oculist.*, 1864, t. LI, p. 231). — Lawson, *Sympathetic. Ophthalmia*, etc. (*Ophth. Hospit. Reports*, 1865, nº V, p. 42; et *Annales d'oculistique*, 1866, t. LV, p, 165). — Maats, *De sympathische und œningen van hetoog*. Utrecht, 1865. — De Graefe, *Zur Lehre der sympathischen Ophthalmie* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1866, Bd XII, Abth. II, p. 149; et *Clinique ophthalmologique*, édition française. Paris, 1867, p. 300). — Guépin (de Nantes), *Quelques notes pour servir à l'étude de l'ophthalmie sympathique* (*Ann. d'oculist.*, 1865, t. LIII, p. 232). — Secondi (de Gênes), *Giornale d'oftalmologia italiano*, 1869, 1er fascicule. — Reclus, *thèse d'agrégation*, Paris. — Goldzieher, *Centralb. f. Augenheilk*, 1879. — Dudon, *Journal de méd. de Bordeaux*, 1879, p. 240. — Andrew, *Ophthalmie sympathique* (*Congrès de Cambridge*, 1880). — Steinheim, *Archiv f. Augenheilk.* vol. IX). — Brailey, *Pathologie de l'ophthalmie sympathique* (*Congrès de Londres*, 1881). — Poncet, *Comment l'ophthalmie sympathique peut-elle se produire après l'énervation ?* (*Congrès de Londres*, 1881). — Krause, *Guérison spontanée d'une irido-cyclite sympathique grave* (*forme glaucomateuse*) (*Centralb. f. p. Augenheilk*, 1881). — Nuel, Article *Ophthalmie sympathique* (*Dictionnaire encyclopédique*), 1882. — Hippel, *Irido-cyclite sympathique* (*Berl. klin. Wochenschrift*, 1882). — Siméon Snell, *Iritis sympathique* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 1882). — Deutschmann, *Contribution expérimentale à la pathogénie de l'op. sympathique* (*Albrecht von Graefe Archiv f. Opth.* t. 28). — Abadie, *Quelques consid. sur l'oph. sympathique* (*Archives d'ophth.* 1884). — Deutschmann, *Production de l'oph sympathique par voie expérimentale* (*Albrecht v. G. Archiv. f. Ophthalm.*, t. XXIX et XXXI). — Frankel, *Notice sur une papillite sympathique* (*Centralb. f. p. Augenheilk.*, février 1884). — Fauchard, *Thèse de Paris*, 1885. — Fano, *Documents pour servir à l'histoire de l'oph. sympathique* (J. d'ocul. 1885). — Galezowski, *Attaques d'épilepsie et oph. sympathiques causées par la perte d'un œil* (*Académie de médecine de Paris*, 25 décembre 1885). — Dianoux, *Congrès de Paris*, 1886. — Bohmer, *Rev. méd. de l'Est*, 1886. — Chevalier, *Thèse de Montpellier*, 1886. — Nettleship, *Rapport sur la Commission chargée de faire des recherches sur l'oph. sympathique* (*Société ophth. du Royaume-Uni*, 1886). — *Traitement chirurgicale de l'ophthalmie sympathique. Discussion au 4e congrès de Paris*, 1886.

ARTICLE IX

CHOROÏDITE SUPPURATIVE (PHLEGMON DE L'ŒIL OU PANOPHTHALMIE). CHOROÏDITE MÉTASTATIQUE.

Cette affection est caractérisée par l'inflammation très violente et rapide des membranes internes de l'œil, donnant lieu à une formation d'une quantité plus

(1) Albini, *Gazetta delle cliniche*, 1886.

ou moins grande de pus dans la cavité oculaire. C'est l'ophthalmie purulente, profonde, selon Denonvilliers et Gosselin.

Symptomatologie. — *Signes anatomiques.* — Dès le début, le globe de l'œil est le siége d'une rougeur vive et d'une congestion intense ; la conjonctive oculaire est œdémateuse et boursouflée, au point qu'elle forme une sorte de bourrelet péricornéen pouvant même faire hernie entre les paupières. Ces dernières s'enflamment à leur tour et s'épaississent sensiblement.

Il est très difficile de soulever la paupière supérieure; on constate une sécrétion abondante de larmes dans lesquelles nagent quelques rares filaments de mucus. La cornée paraît légèrement trouble; la chambre antérieure est diminuée et l'iris projeté en avant; souvent on y trouve une certaine quantité de pus. La pupille conserve tantôt son volume normal, tantôt elle est obstruée par des exsudations, tantôt elle est dilatée, et laisse passer alors un reflet jaunâtre du fond de l'œil provenant de l'infiltration purulente des membranes internes.

L'œil est ordinairement tendu et augmenté de volume; il fait une saillie très marquée en avant (*exophthalmie*). La cornée se trouble davantage, se sphacèle en un point quelconque pour livrer issue au pus. Dans d'autres cas elle reste transparente, mais alors le pus se fraye un passage au dehors à travers la sclérotique. Avec le développement de la maladie, le gonflement s'étend aux paupières; la supérieure devient très volumineuse et présente une teinte rouge livide.

Signes fonctionnels. — La maladie a une marche suraiguë, elle est accompagnée de douleurs pulsatives violentes qui occupent l'œil et la région périorbitaire, se répandant parfois dans toute la moitié de la tête.

Dès le début, la vue se perd totalement, toute perception de lumière disparaît, mais le malade éprouve constamment des sensations lumineuses et une chaleur insupportable; la sensation de tension dans le globe devient tellement forte, qu'il lui semble que l'œil va éclater. L'œil sain ne peut supporter la moindre lumière.

A mesure que le pus s'accumule dans la coque oculaire et que la distension de la sclérotique augmente, les douleurs deviennent atroces; la fièvre éclate plus ou moins violente, accompagnée de frissons, d'anorexie et quelquefois de vomissements. Mais tous ces phénomènes disparaissent d'une manière subite avec la perforation du globe et l'issue du pus. Peu à peu la suppuration diminue, les symptômes inflammatoires s'amendent jusqu'à ce que l'œil se réduise à un moignon.

Dans certains cas, la maladie suit une marche moins aiguë et les symptômes inflammatoires sont de moindre intensité, les paupières enflent à peine. Les douleurs sont peu intenses et l'œil n'est que très peu augmenté de volume.

Signalons des faits exceptionnels, où les paupières et la conjonctive n'étaient même pas injectées, où l'œil n'était ni dur ni volumineux. Ce n'est qu'en examinant le reflet pupillaire qu'on pouvait découvrir des masses de pus remplissant le corps vitré. Un de mes malades, pendant dix ans, éprouvait, tous les printemps, des inflammations phlegmoneuses d'un œil qui se terminaient toujours par résolution, mais la dernière attaque amena la suppuration du globe. Il arrive pourtant que le phlegmon se termine par une résolution franche.

La CHOROÏDITE MÉTASTATIQUE est une variété de la choroïdite purulente qui survient surtout à la suite des maladies infectieuses (varioles, scarlatine, pyohémie, état puerpéral, méningite cérébro-spinale, etc.). Elle est remarquable par

ses allures insidieuses et sa marche subaiguë, par le peu de réaction et le peu de douleurs qu'elle provoque, par ses manifestations iriennes et ses localisations fréquentes à un seul œil.

On lui a assigné trois causes particulières : 1° l'invasion du liquide cérébro-spinal (méningites épidémiques) ; 2° l'embolie et la thrombose des vaisseaux choroïdiens enfin; 3° l'infection parasitaire. Mais ce dernier facteur est, comme nous allons le voir, invoqué aussi pour la panophthalmite ordinaire.

Anatomie pathologique. — Cette affection est caractérisée plus spécialement par le développement rapide des globules du pus dans le stroma de la

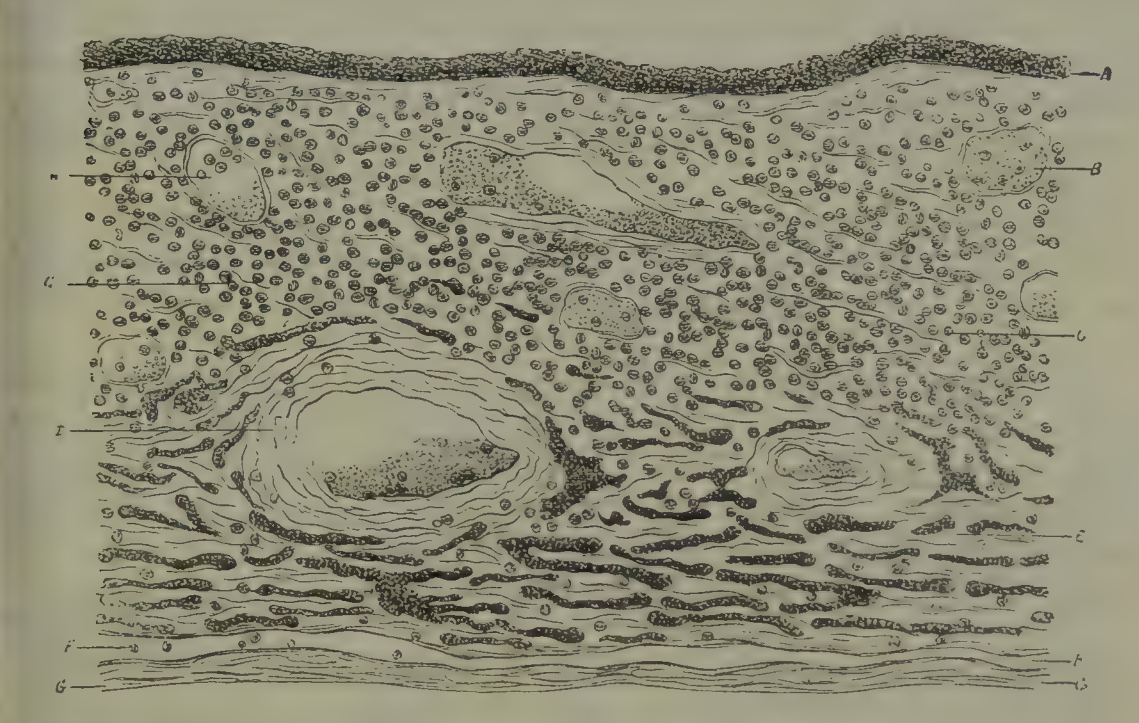


Fig. 388. — Choroïdite purulente (par diapédèse). Coupe perpendiculaire (*).

choroïde dont le tissu cellulaire et la *lamina fusca* sont infiltrés et hypertrophiés ; au début (Poncet) (1) une exsudation gélatineuse peut se produire entre la rétine et la choroïde décollant ces deux membranes en plusieurs points ; mais la suppuration gagne rapidement la rétine ; les globules blancs arrivant en masse entraînent avec eux les cellules pigmentaires dont les éléments se fixent dans la rétine et le corps vitré, les capillaires ainsi que les nerfs ciliaires sont étranglés au milieu de ces tissus infiltrés, ce qui facilite la destruction des tissus. L'épanchement de sérosité et de sang se mélange au pus et infiltre toutes les membranes internes de l'œil. La rétine est ramollie, infiltrée et se désagrège : le corps vitré s'infiltre de globules de pus et se transforme en une masse blanc-jaunâtre purulente. Selon Ritter, le pus se forme à l'intérieur de l'œil aux dépens de l'iris et de la choroïde, et aucune autre membrane n'est susceptible de donner naissance à des corpuscules de pus. Dès que l'œil est désorganisé, l'intérieur du

(1) Poncet, *Recherches d'anatomie pathologique oculaire sur un cas de choroïdite purulente avec décollement de la rétine*, p. 36.

(*) A. Epithélium polygonal sain. B. Vaisseaux moyens contenant des globules blancs. C. Amas de globules blancs. D. Artère de gros calibre, la diapédèse est peu abondante à sa circonférence. E. Lames externes avec leurs corpuscules noirs tassés près de la sclérotique. F. Espace lymphatique peu de pus. G. Sclérotique (Poncet).

moignon présente des débris de la rétine et de la choroïde du tissu fibreux mêlé de substance organique amorphe, des dépôts calcaires, des formations osseuses. Il est à remarquer que ces moignons qui ont beaucoup suppuré sont insensibles, supportent bien les pièces prothétiques et donnent plus rarement lieu à l'ophthalmie sympathique.

Étiologie. — La choroïdite suppurative est occasionnée le plus souvent par certains traumatismes particuliers : c'est ainsi que les plaies profondes de la sclérotique, et surtout les plaies déchirées, accompagnées de l'issue en grande partie du corps vitré, les contusions profondes de cet organe, les corps étrangers pénétrant dans l'œil, amènent ces inflammations. Certaines méthodes opératoires d'extraction de la cataracte, surtout celle où l'on cherche à retirer un cristallin volumineux à travers une petite plaie, prédisposent à la suppuration. L'amputation du staphylôme de la cornée et de l'iris peut entraîner une choroïdite suppurative.

La petite vérole, la fièvre typhoïde, la pyohémie, la fièvre puerpérale, l'érysipèle (Cuignet), le choléra, les méningites cérébro-spinales épidémiques, etc., peuvent donner lieu à cette ophthalmie qui prend le nom de choroïdite métastatique.

Il faut reconnaître qu'aujourd'hui l'infection microbienne est regardée comme le principal, comme l'unique facteur étiologique de la choroïdite purulente. Un corps étranger stérilisé, non capable d'agir par sa composition chimique, est presque toujours inoffensif pour l'œil, qui supporte des drains sans réaction purulente ; tandis que la plus petite plaie qui ouvrira la porte aux micro-organismes pourra causer la désorganisation de l'organe.

L'issue de cette affection est fatale; elle se termine presque toujours par l'atrophie de l'œil; on a cité, il est vrai, des cas fort exceptionnels de guérison de choroïdites métastatiques.

Traitement. — Au début de la maladie, on cherchera à arrêter l'inflammation en appliquant des sangsues à la tempe, et en administrant le calomel, 5 à 10 centigrammes trois ou quatre fois par jour. Si ces moyens ne réussissent pas, on aura recours, d'après le conseil de Desmarres père, à la paracentèse souvent répétée. Pour calmer les douleurs, on doit employer des compresses imbibées d'eau chaude ou d'infusions d'espèces narcotiques, des injections hypodermiques de morphine, d'antipyrine, etc.

Si, malgré ces moyens, le mal ne s'arrête point et que les douleurs de l'œil deviennent de plus en plus violentes, que la suppuration apparaisse dans la chambre antérieure, on sera forcé de faire une large ouverture dans l'œil, en plongeant un couteau à cataracte dans la partie inférieure de la cornée, pour donner une direction verticale à la plaie. Par cette ouverture le pus s'écoulera facilement et les douleurs cesseront. La plaie sera maintenue ouverte au moyen d'une sonde que l'on introduira de temps à autre dans le globe oculaire.

L'énucléation de l'œil, même pendant la période inflammatoire aiguë, devra être pratiquée lorsque toute trace de perception lumineuse est perdue.

Bibliographie. — Brown, Dr Panton's, *Inaugural Essay on uterine Phlebitis.* Glasgow. 1840. — Bowman, *Ophthalmie phlébitique consécutive à une amputation, suivie de pleurésie* (*Ann. d'oculist.*, 1854, t. XXXI, p. 9). — Ritter, *Ueber die Entstehung der Panophthalmie* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1861, Bd VIII, Abth. I, p. 30). — Galezowski. *Phlegmon spontané de l'œil* (*Annales d'oculist.*, 1862). — Poncet, *Recherches d'anatomie*

path. sur un cas de choroïdite purulente (*mémoire couronné par la Société de médecine du Nord*), 1875. — Moore, *A case et pyoemia attended by sudden destruction of the eye* (*Dub. Journ. of med.*, février 1876). — Roosa, *Metastatic choroiditis* (*New-York med. Record*, 1878, nº 581). — Del Loro, *Die Septicæmie des Auges* (*Centr. f. p. Augenheilk.*, 1880). — Hirsch, *Ueber embolische Panophthalmitis in puerperum* (*Archiv f. Ophth.*, 1880). — Hirsberg, *Ueber puerperal septische Embolie des Auges* (*Archiv f. Augenheilk.*, 1880). — Landsberg, *Ueber metastatische Panophthalmitis* (*Centr.*, 1880). — Nettleship, *Case of spontaneus panophthalmitis* (*Med. Times and Gaz.*, 1880, p. 63). — Campenon, *Panophthalmite, phlegmon de l'orbite* (*France méd.*, 1881). — Hirschberg, *Embolie puerpérale* (*Recueil d'ophth.*, 1881). — Mandelsbaum, *Zwei Falle metastatischer Augenentzündungen in puerperium* (*J. comp. med. and. surgery Journ.*, New-York, 1881). — Knapp, *Choroïdite métastatique* (*Med. news*, août 1882). — Dimmer, *Choroïdite métastatique* (*Wiener med. Wochenschrift*, 1883). — Vanduyse, *Annales d'ocul.*, 1884, p. 44. — Rolland, *Du phlegmon de l'œil* (*Recueil d'ophth.* 1885). — Rolland, *De la panophthalmie, causes, prophylaxie et traitement.* Paris, 1886. — Despagnet, *De l'iridochoroïdite suppurative dans le leucome adhérent de la cornée* (*Recueil d'ophth.*, 1887).

ARTICLE X

TUBERCULES DE LA CHOROÏDE.

La diathèse tuberculeuse peut affecter la membrane vasculaire de l'œil en y produisant des dépôts morbides analogues à ceux que l'on rencontre dans d'autres organes. Ce sont de petits nodules d'une coloration vert-grisâtre ou gris-blanchâtre, situés dans la couche moyenne de la choroïde et sur les parois mêmes des vaisseaux. Au microscope, ils présentent, d'après Manz, Cohnheim et Ordonez, la même composition et la même structure que les tubercules miliaires d'autres organes.

Déjà, en 1837, Noël Guéneau de Mussy avait eu l'occasion d'observer une jeune fille qui succomba à la Salpêtrière à une phthisie généralisée, et qui pendant la vie avait présenté de l'amblyopie avec dilatation excessive des pupilles. A l'autopsie, l'éminent praticien a pu constater des granulations nombreuses dans la membrane vasculaire de l'œil, faisant saillie à la surface interne de la rétine, lesquelles étaient de même nature que celles d'autres organes.

Manz (de Fribourg) a publié en 1858 quatre cas de tuberculose de la choroïde, et les recherches microscopiques faites après la mort prouvèrent l'identité des néoplasmes choroïdiens avec ceux des poumons, du péritoine, de la rate.

Vinrent ensuite les travaux de Cohnhein et Leber, et surtout ceux de Poncet, qui complétèrent cette étude.

Nous croyons avoir été le premier à indiquer les signes fonctionnels et ophthalmoscopiques qui caractérisent cette affection. Voici ces signes tels que nous les avions résumés dans un travail lu au congrès de Paris en 1867 :

Un des phénomènes les plus constants est l'apparition spontanée des photopsies et des chrupsies accompagnant l'affaiblissement de la vision centrale. L'examen ophthalmoscopique nous permet d'apercevoir des taches blanc-grisâtre ou rose-jaunâtre, rondes, très petites, et qui sont disséminées tout autour de la papille ou s'étendent quelquefois sur tout le fond de l'œil. Les contours de ces granulations sont légèrement diffus, et recouvrent le plus souvent les vaisseaux de la choroïde. Tout autour de ces nodules la choroïde paraît normale.

Les productions néoplasiques affectent ordinairement les deux yeux et siègent

de préférence autour de la macula. Il arrive qu'on n'en rencontre qu'un seul, leur nombre est le plus souvent 30 à 40; leur grandeur est variable; elles sont parfois si peu développées qu'elles n'atteignent même pas la couche épithéliale.

A côté de cette forme, il en est une autre dans laquelle la choroïde est tout entière infiltrée par les granulations. C'est cette variété qui a été démontrée par les beaux travaux de Poncet (1) et qui est quelquefois désignée sous le nom de *choroïdite tuberculeuse*.

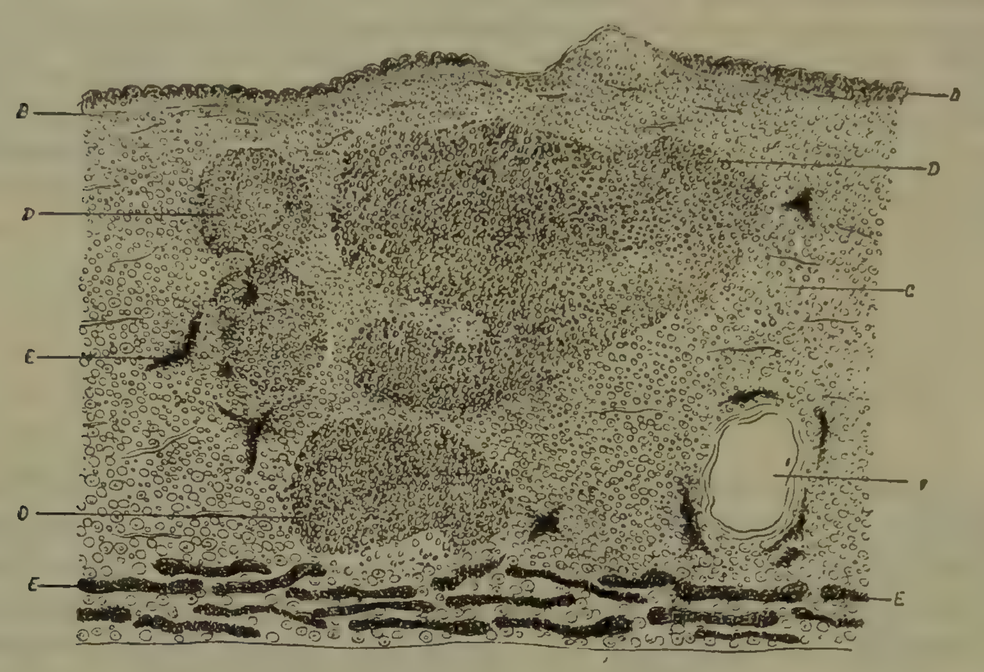


Fig. 389. — Tubercule de la choroïde (*).

Les tubercules de la choroïde se rencontrent le plus souvent dans les formes aiguës de la tuberculose; les formes chroniques n'en sont cependant pas complètement exemptes. Lorsque les méninges sont atteintes, la choroïde l'est aussi, de sorte que l'exploration de l'œil est fort utile au diagnostic de la tuberculose méningée.

On a observé exceptionnellement les tubercules de la choroïde comme première manifestation de la diathèse; la règle c'est qu'ils sont toujours consécutifs et ne se montrent guère que dans les dernières périodes de la maladie.

Diagnostic. — On ne confondra pas les granulations tuberculeuses avec des exsudats choroïdiens, qui siègent de préférence à la périphérie de la membrane et s'entourent de pigment choroïdien. Ce diagnostic sera plus difficile dans la forme d'infiltration tuberculeuse. L'épaississement ne pourra s'apprécier alors que dans certains points où la masse infiltrée sera plus abondante et plus saillante. On ne découvrira ces parties saillantes que par un examen minutieux.

Bibliographie. — Manz, *Tuberculose der Choroïdea* (*Archiv f. Ophth.*, Bd IV, Abth. II, p. 120; et Bd. IX, Abth. III, p. 133). — Stellewag von Carion, *Die Ophthalmologie*, Bd III, Abth. I, p. 278. — Jæger, *Œsterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde*, Jahrg. I, nº 2. — Cohnheim, *Archiv von Virchow*, p. 49, mai 1867. — Gale-

(1) Poncet, *Gazette médicale*, 1875, nºs 7 et 8.

(*) A. Epithélium choroïdien normal sauf en un point où il est tombé de la limitante externe. B. Limitante interne saine. C. Éléments encore distincts, prolifération avec cellules saines à la périphérie. D. Foyers caséeux, amorphes. E. Masses pigmentaires (Poncet).

zowski, *Sur les altérations de la rétine et de la choroïde dans la diathèse tuberculeuse* (*Archives génér. de méd.*, 1867, septembre). — Sœlberg Wells, *A treatise of the diseases of the eye*, 1869, p. 441. — De Graefe, *Ueber Aderhauttuberkeln* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XIV, Abth. I, p. 183). — Gradenigo, *Iritis tuberculeuse* (*Giornale d'oftalmologia italiano*, année 1869, 2e fascicule). — Liouville, *Société biologique*, Paris, 1869 et 1870. — Perls, *Zur Kenntniss der Tuberculose des Auges* (*Archiv f. Ophth.*, Bd XIX, Abth. I, p. 221). — Poncet, *Choroïdite tuberculeuse* (*Gazette méd.*, nos 7 et 8, 1875). — Bouchut, *Méningite tuberculeuse, neuro-rétinite, tubercules de la choroïde* (*Gaz. des hôp.*, 1876, p. 251 et 561). — Croty, *A case of melanotic cancer of the eyeball* (*Medical presse, and circular*. février 1876). — Salomon, *Zwei Fälle von Tuberculose der Choroidea* (*Tagblattder K. Versam. deutscher Naturf.*, 1876). — Hirschberg, *Uber Choroiditis tub.* (*Centralb. f. p. Aug.*, février 1877). — Weiss, *Ueber die Tuberculose des Auges* (Société de Heidelberg). — Anger, *Tuberculisation primitive de la ch. chez une syphilitique* (*Gaz. méd.*, 1878). — Anger, *Tuberculose de l'œil*, 1879. — Brüner, *Doppelseitige Tuberculose der Ch.* (*Archiv f. Ophth*, 1881). — Van Millengen, *Tubercules de la Ch.*, (*Gazette méd. d'Orient*, Constantinople, 1880). — Manz, *Zwei Fälle von Tuberculose des menschlichen Auges* (*Klinische Wochenschrift*, 1881, p. 3). — Barraguer, *Un cas de ch. tuberculeuse* (*Recueil d'ophth.*, 1882). — Boch, *Miliar tub. der Uvea* (*Archiv f. path. Anatomie*, 1883). — Reismann, *Un cas de tuberculose de la choroïde* (*Annales d'ocul.*, 1886, p. 180).

ARTICLE XI

SARCOMES DE LA CHOROÏDE.

Le sarcome de la choroïde, sans être une affection rare, n'est cependant pas fréquent. Parmi les malades qui fréquentent les cliniques de maladies d'yeux on l'a rencontré une fois sur 200 environ. Le sarcome de la choroïde affecte plusieurs formes anatomiques, mais quelles qu'elles soient, le siège antérieur ou postérieur de la tumeur, c'est-à-dire son point de départ dans le corps ciliaire ou dans le segment postérieur de l'œil, ont une importance prépondérante au point de vue clinique.

Symptomatologie. — A. **Sarcome de la zone ciliaire.** — La tumeur s'annonce par les *signes objectifs* suivants : 1° une injection périkératique correspondant à son point d'implanlation ; 2° protrusion de l'iris en avant et tiraillement de la membrane par le néoplasme, qui peut rompre quelques-unes de ses attaches ciliaires ; 3° augmentation de la tension intra-oculaire ; 4° douleurs ciliaires violentes. Ce dernier signe est important, il manque souvent lorsque la tumeur siège dans le segment postérieur.

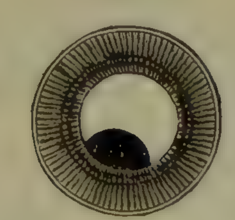


Fig. 390. — Sarcome antérieur de la choroïde visible à l'ophthalmoscope.



Fig. 391. — Position du sarcome de la choroïde dans l'intérieur de l'œil.

L'*ophthalmoscope* permet de constater derrière l'iris, et apparaissant dans le champ pupillaire en décollant la rétine, une tumeur noirâtre arrondie comme le montrent les figures 390 et 391.

B. Sarcome du segment postérieur. — Comme pour le gliome rétinien, on peut diviser les sarcomes choroïdiens en quatre périodes.

1. *A la période initiale*, l'affection est insidieuse, marche lentement, ne provoque aucune douleur ; c'est à peine si quelques photopsies accusent la compression de la rétine. Les troubles visuels sont si faibles qu'ils échappent au malade. C'est à peine si en fermant l'œil sain il remarque une lacune ou un rétrécissement du champ visuel. L'ophthalmoscope ne permet de rien découvrir à cette phase du début. Il ne peut donner d'utiles renseignements qu'à la période suivante marquée par le décollement rétinien.

2. Comme pour le décollement primitif, le décollement consécutif au sarcome choroïdien se fait brusquement. Il présente à l'ophthalmoscope un fin réseau de vaisseaux nouvellement formés à direction irrégulière dont la constatation est fort importante pour le diagnostic. Alors, comme dans le gliome, on peut voir apparaître dans l'œil malade un reflet chatoyant, verdâtre, désigné sous le nom d'œil de chat ou de mouton.

3. Jusqu'ici, tant que la région ciliaire est respectée, l'œil est resté indolent. Mais peu à peu, par son lent accroissement de volume, la tumeur augmente la tension intra-oculaire et donne lieu à un véritable glaucome ; des douleurs fort vives viennent tourmenter le malade. Cette troisième période ou période glaucomateuse, si l'on n'intervient pas, ne prend fin que lorsque le néoplasme se fait jour au dehors.

4. Le mal en arrive ainsi à sa dernière phase : après avoir donné lieu à une exophthalmie, s'être propagé quelquefois par le nerf optique, il finit par rompre la cornée ou la sclérotique, se répand au dehors en formant par sa prolifération une masse bourgeonnante caractéristique. Les douleurs ont disparu, mais la maladie évoluant toujours peut envahir les os, se généraliser par des métastases dans le foie et les autres viscères, et se terminer par la mort après une durée moyenne de deux à trois ans.

Anatomie pathologique. — Le sarcome de la choroïde peut présenter de nombreuses variétés histologiques qu'on a classées en : fibro-sarcomes, cystosarcomes, myxo-sarcomes, chondro-sarcomes, sarcomes caverneux, alvéolaires, ostéo-sarcomes. Mais au point de vue pratique, il y a surtout deux points importants : 1° le sarcome est ou non pigmenté, 2° les cellules qui en constituent la masse sont rondes ou fusiformes. Le tissu des sarcomes choroïdiens est en effet rarement homogène et pur ; il est mêlé souvent d'éléments fibreux ou osseux, etc. C'est l'élément dominant qu'il faut considérer.

Le sarcome à cellules rondes petites ou grandes, le myxo-sarcome, est de consistance plus molle, il a un caractère plus malin et une marche plus rapide que le sarcome à cellules embryoplastiques fusiformes ; heureusement cette dernière variété est environ deux fois plus commune que l'autre.

Le sarcome non pigmenté, le leuco-sarcome est rare ; il est moins grave que le mélano-sarcome, beaucoup plus fréquent. Le pigment vient de deux sources : 1° du pigment choroïdien, et 2° du pigment hématique que l'on trouve surtout dans les tumeurs vasculaires envahissantes. Robin a donné un moyen de distinguer ces deux variétés pigmentaires d'une signification pronostique fort différente : sous l'action de l'acide sulfurique fumant le pigment hématique disparaît alors que cette destruction n'a pas lieu pour le pigment physiologique.

Dans le sarcome mélanique, les cellules sarcomateuses sont infiltrées de pig-

ment, mais ces infiltrations ne s'aperçoivent que par des zones isolées, entourées de parties blanchâtres, grisâtres et quelquefois semi-transparentes. Les cellules de ces tumeurs sont arrondies ou fusiformes (fig. 392), leur disposition est celle du sarcome fasciculé. Dans l'intérieur des cellules on constate, d'après Ranvier et Cornil, la présence de granules noirs arrondis et réfringents.

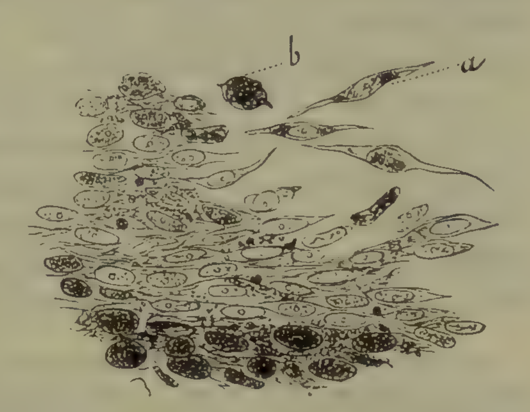


Fig. 392. — Tumeur sarcomateuse mélanique, d'après Cornil.

La tumeur prend son origine dans la tunique adventive des vaisseaux choroïdiens. Un point particulier à noter et sur lequel insiste M. Panas, c'est que la lame élastique de la choroïde est longtemps respectée, ce qui donne une certaine confiance à pratiquer l'énucléation, car la rétine envahie indique la propagation possible, probable vers le nerf optique et fait craindre l'inutilité de l'opération.

Diagnostic. — Le diagnostic des tumeurs sarcomateuses de la région ciliaire, repoussant l'iris et apparaissant dans le champ pupillaire, n'est pas difficile, nous n'y insisterons pas.

Mais quand le néoplasme débutant par le segment postérieur a décollé la rétine, les difficultés sont grandes, et la maladie peut être prise pour un décollement simple.

L'attention sera toutefois mise en éveil par ce fait que les circonstances qui accompagnent à l'ordinaire le décollement simple font défaut : le malade n'est pas myope, il n'a reçu ni coups ni chocs sur l'œil. Examinant alors attentivement le fond de l'œil, on pourra, si les milieux sont restés assez transparents pour permettre l'examen, reconnaître les signes suivants :

1° Le siège du décollement n'est pas à la partie inférieure, lieu d'élection pour le décollement simple; 2° la surface décollée présente un lacis de fins vaisseaux entremêlé parfois de taches noires et blanches; 3° la tension oculaire, au lieu d'être diminuée, est augmentée.

Étiologie; fréquence. — Le sarcome de la choroïde se présente environ une fois sur 200 malades affectés de lésions oculaires. C'est donc une affection relativement peu fréquente, bien qu'elle se rencontre à tous les âges de la vie : de deux à soixante-dix ans.

Le sexe masculin semble être plus prédisposé que le sexe féminin. Suivant Brière, la proportion serait de 24 femmes pour 78 hommes. Mais Fuchs, sur un nombre plus considérable de cas, a trouvé 137 hommes et 116 femmes.

Le traumatisme est quelquefois accusé comme origine du mal; mais il faut se défier de cette cause banale invoquée par tous les malades pour tous les néoplasmes.

Quant au *pronostic*, il est fort sérieux; il dépend de la constitution du néoplasme. Les myxo-sarcomes mélaniques pardonnent rarement. Il serait inutile de chercher à se faire une idée exacte de cette question par les statistiques, car les observations sont généralement publiées trop tôt, et les malades qui en font l'objet ne sont pas suivis assez longtemps.

Fuchs ne compte que 13 récidives sur place pour 100 cas. Le danger de ces

récidives est surtout grand dans les six premiers mois qui suivent l'énucléation; passé ce délai, ce sont les métastases qui sont à craindre. Elles se montrent dans la proportion de 20 p. 100. En somme il ne faut espérer la guérison que chez un dixième des malades.

Traitement. — Il est donc nécessaire d'opérer et d'enlever l'œil le plus près possible du début du mal. Il faudra au préalable avoir bien exploré les ganglions, s'assurer de l'absence d'exophthalmie, de la mobilité du globe, se convaincre, en un mot, qu'on pourra faire une ablation complète de toute la tumeur. On reséquera le nerf optique le plus loin possible; Richet conseille même d'enlever les parties molles qui sont en arrière du globe.

BIBLIOGRAPHIE. — Bowman, *Un cas de tumeur de l'œil avec dissection* (*Med. Times and Gaz.*, January 27, 1853). — De Graefe, *Tumoren der Choroidea* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1860, Bd VII, Abth. II, p. 40). — Galezowski, *Tumeur externe de l'œil située derrière le cristallin, dans la région ciliaire externe* (*Moniteur des hôpitaux*, 1860, n° 136). — Hulke, *Ophthalmic Hospital Reports*, n° 3, p. 279. — Landsberg, *Sarcom der Choroidea* (*Archiv f. Ophthalm.*, 1869, Bd XV, Abth. I, p. 210). — Coste, *Étude clinique sur le cancer de l'œil.* Paris, 1866. — Demarquay, *Sarcome de la choroïde; extirpation de l'œil par le procédé de Bonnet; œil artificiel* (*Ann. d'oculist.*, 1868, t. LX, p. 126). — Brière, *Sarcome de la choroïde,* Thèse de Paris, 1873, *Fall von melanot. Sarcom der Choroidea* (*Arch f. path. Anat.*, 1875, p. 365). — Nettleship, *Three cases of malignant tumor presenting some points of interest* (*Ophth. Hosp. Rep.*, 1875, p. 264). — Perrin, *Diagnostic du sarcome choroïdien à sa première période* (*Société de chirurgie*, 24 mars 1875). — Barcley, *Sarcoma of the choroid.* (*Ophth. Hosp. Rep.*, 1876, p. 541) et *Fibrom tissu formation in the interior of the choroidea* (ibidem, p. 555). — Mayer, *Melanosarcom der Bulbus* (*Bayrisch. Intelligenz Cl.*, 1876, n° 4). — Nettleship, *The after history of fiften cases of malignant tumour of the eye* (*Hos. rep.*, 1876). — Dixon, *Case of sarcom of choroid.* (*Trans. of the amer ophth. Society*, 1878). — Holmes, *Dreizehn. Falle von oculare geschwulsten* (*Arch. f. Aug. und Ohrenheilk.*, 1878). — Richet, *Sur un cas de mélanosarcome de la choroïde* (*Recueil d'ophth.*, 1879). — Angelucci, *Tumori delle choroidea* (*Gaz. med. di Roma*, 1880). — Streatfaild, *Report of tow cases of sarcoma of Ch.* (*Lancet*, 1881, p. 93). — Hirschberg, *Ein Fall v. doppelseitigem metastatichem Aderhautcarcinom* (Centralbl. *f. p. Augenheilk.*, 1882). Du même, *Ein Fall von Sarcom der Aderhaut* (*Archiv f. path. Anatomie*, 1882, p. 90). — Latteux et Despagnet, *Mélanosarcome* (*Recueil d'Oph.*, 1882). — Pflüger, *Sarcome metastatique de la ch.* (*Archiv f. Augenheilk.*, Bd XIV, Heft 2). — Birnbacher, *Des tumeurs malignes de la ch.* (*Annales d'oculistique*, 1886, p. 181). — Panas, *Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 1887.

ARTICLE XII

OSTÉOME DE LA CHOROÏDE.

On trouve très souvent dans les yeux atrophiés, consécutivement à la fonte purulente et à la destruction de la cornée, de petits ostéomes placés sur la face libre de la choroïde. Tantôt ils sont disséminés, tantôt au contraire ils forment une vraie coque solide, plus ou moins épaisse et qui ressemble beaucoup à une plaque osseuse aplatie s'étendant souvent fort en avant. Elle semble être appliquée intérieurement sur la choroïde et avoir remplacé la rétine : c'est pour cette raison qu'on a souvent décrit cette altération comme une ossification de la rétine. Les ostéomes de la choroïde sont de vrais tissus osseux, denses, pourvus modérément de vaisseaux. Selon Virchow, cette altération est la conséquence d'une choroïdite chronique. Elle peut amener une ophthalmie sympathique dans l'autre œil, comme cela a été spécifié plus haut. Schiess-Ge-

museus a trouvé constamment des choroïdo-rétinites plastiques et quelquefois même des symptômes glaucomateux. Le corps vitré contenait aussi des productions hyperplasiques. Au milieu de cette néoplasie, on a pu constater de nombreux globules de pus. Pour cet auteur, la production osseuse a lieu entre la membrane vitrée et la choroïde.

Knapp pense qu'elle naît dans une exsudation de la choroïde ; Arlt attribue le rôle principal à la lame vitrée ; Pagenstecher à la chorio-capillaire. Enfin Fontan de Toulon, et Hœne de Varsovie ont établi qu'il se forme entre la chorio-capillaire et la membrane vitrée une nouvelle couche embryonnaire d'abord, fibroïde ensuite, dans laquelle les lamelles osseuses se forment directement par le même procédé d'ostéogénie que les os du crâne.

Bibliographie. — Furnari, *Ostéome de l'œil* (*Gaz. des hôp.*, 1845, n° 128). — Després, *Bulletins de la Soc. anat.*, 1852, p. 389. — Sichel, *Iconographie*, p. 432, 438, 494. — Dolbeau, *Leçons de clinique chirurgicale.* Paris, 1867, p. 39. — Knapp, *Ueber Knochenbildung im Auge* (*Archiv f. Ohren Heilkunde*, Bd II, Abth. I, p. 133). — Wedl, *Atlas der patholog. Histologie*, H. I, fig. 8 et H. III, fig. 28 et 29. — Schiess-Gemuseus, *Beitrag zur Lehre von Knochenbildungen in der Choroidea* (*Archiv. f. Ophth.*, Bd XIX, Abth. I, p. 202). — Bejorken, *Benbildung* (*ossification*) ; *Choroidea* (*Upsala lakarefören förh* 1876, p. 379). — Laqueur, *Ein Fall von Ossification der Chor.* (*Archiv f. Aug. med. Ohrenheilk.*, 1877 p. 29). — Wordsworth, *Osseus depositis en ch.* (*Boston med. and surg. Journ.*, 1877, p. 21). — William, *Extirpation of the ossified chor.* (*Transact. of the americ. oph. Soc.* 1879). — Dehenne, *Ossification de la choroïde* (*France méd.*, 1881). — Dianoux, *Ossification de la ch.* (*Bull. de la Société anatomique de Nantes*, 1881). — Hœne, *Ossification de la choroide* (*Recueil d'ophth.* 1882). — Adams Trost, *Ossification de la ch.* (*Société ophth. de Gr.-Bretagne et d'Irlande*, 1884). — Fontan, *Ossification de la ch.* (*Annales d'ocul.* 1884). — Coteuçau, *Trois cas d'ossification de la ch.* (*J. americ med. Association*, mars 1886).

ARTICLE XIII

DÉCHIRURES, APOPLEXIE ET DÉCOLLEMENT DE LA CHOROÏDE.

A. **Déchirures.** — Les déchirures de la choroïde peuvent se produire à la suite d'un coup ou d'une simple contusion de l'œil. C'est ainsi que j'ai vu cette altération se produire chez un homme, à la suite d'un coup sur l'œil par une balle en caoutchouc et sans qu'il y eût la moindre plaie à l'extérieur. Il s'ensuit souvent une hémorrhagie plus ou moins abondante dans le corps vitré, ainsi que dans la choroïde.

En examinant ces malades avec l'ophthalmoscope, on constate habituellement une tache blanchâtre ayant la forme d'un cercle ou anneau qui entoure le nerf optique en partie ou en totalité, mais à une certaine distance. Souvent ce cercle traverse la macula elle-même ; la tache blanche montre des contours bien limités et bordés de masses pigmentaires. La rétine elle-même est souvent déchirée et présente des infiltrations séreuses dans le voisinage.

On aperçoit dans le segment postérieur de l'œil, à un ou deux diamètres de la pupille, une traînée blanchâtre linéaire, sorte de fissure laissant voir la sclérotique mise à nu et devant laquelle passent les vaisseaux rétiniens. La forme curviligne embrassant la papille à bords entourés de taches hémorrhagiques au début, et plus tard ourlés d'un liséré pigmentaire, est caractéristique de la lésion.

Becker explique la forme particulière de la rupture par la résistance du nerf

optique qui s'enfonce en quelque sorte dans l'œil, lorsque celui-ci s'aplatit entre le choc et la paroi résistante de l'orbite.

Le pronostic de ces déchirures est d'autant plus grave que les désordres sont plus étendus et se rapprochent davantage de la macula. Des fomentations froides et de légers dérivatifs ou antiphlogistiques suffiront à prévenir toute inflammation. Mais, si les désordres sont plus étendus et qu'ils soient accompagnés de larges infiltrations du côté de la macula, ils se terminent par la cécité presque complète, comme j'ai eu occasion de le constater chez un militaire qui reçut un éclat d'obus sur le front et eut en même temps la choroïde déchirée par contre-coup.

Dans un cas de blessure du bord orbitaire, le docteur Raymond (de Turin) a constaté une large déchirure s'étendant sur une longueur transversale de six fois le diamètre papillaire; la vue était perdue et l'organe fut pendant très longtemps le siège de névralgies ciliaires très violentes.

B. **Apoplexie de la choroïde.** — Ces apoplexies se rencontrent beaucoup plus rarement que les autres; elles apparaissent ordinairement près de la région ciliaire et de l'ora serrata. Là elles forment des taches rouges foncées, d'une forme oblongue, disposées le plus souvent dans le sens transversal, contrairement à ce qu'on observe dans la disposition des hémorrhagies rétiniennes. Ces hémorrhagies ne constituent ordinairement qu'un des symptômes de certaines affections choroïdiennes. Lorsque le sang est épanché en une grande quantité, il peut perforer la rétine et se répandre dans le corps vitré, comme le démontre une observation rapportée par le docteur Esmarch.

C. **Décollement de la choroïde.** — Cette affection est rare; on n'en connaît que quelques exemples, entre autres ceux de de Graefe et d'Arlt. Il est occasionné par un épanchement sanguin ou séreux. Quelquefois il est provoqué par une tumeur. J'en ai vu un exemple dans un cas de traumatisme direct du globe.

Les signes ophthalmoscopiques sont très caractéristiques : on aperçoit dans la partie intérieure du fond de l'œil une sorte de tumeur globuleuse, le plus souvent très foncée et présentant une fluctuation appréciable. La rétine se trouve en même temps décollée sur une plus grande étendue, et le corps vitré présente de nombreux flocons. L'iris avec la pupille est souvent entraînée en arrière, ce qui agrandit le diamètre de la chambre antérieure outre mesure; quant à la vue, elle est totalement perdue.

Le diagnostic différentiel entre le décollement de la choroïde et celui de la rétine ne peut être établi que par la teinte foncée de la tumeur et son peu de mobilité, contrairement à ce qu'on observe dans un décollement de la rétine.

Le pronostic est le plus souvent très fâcheux, et il faut s'attendre à une atrophie de l'œil, malgré tous les moyens que l'on voudrait essayer. Une paracentèse scléroticale pourrait être tentée. Dans un cas j'ai obtenu une amélioration très sensible en faisant une iridectomie.

Ces altérations peuvent amener une congestion plus ou moins prononcée de la choroïde; dans d'autres cas, j'ai trouvé une congestion de la papille accompagnée des phénomènes de *chrupsie* et de vision colorée sans que la choroïde ait présenté les moindres désordres.

Bibliographie. — De Graefe, *Déchirure de la choroïde* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. I, Abth. I, p. 402). — Von Ammon, *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. I, Abth. II, 124. — Franck, *Ophth. Hosp. Reports*, vol. III, p. 84. — Caillet, *Des ruptures isolées de la choroïde*, thèse de Strasbourg, 1869. — Esmarch, *Apoplexie de la choroïde* (*Perforation der*

Netzhaut durch eine choroïdeal Blutung in Archiv f. Ophthalm., Bd. IV, Abth. I, p. 350). — Raymond, *Giornale d'oftalmologia italiano*, 1869, 3e fascicule. — De Graefe, *Décollement de la choroïde* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd. IV, Abth. II, p. 226). — Achart, *Des ruptures isolées de la choroïde*, thèse de Paris, 1877. — Amic, *Rupture of choroïde* (*Chicago med. journal*, 1877, p. 1048). — Teillais, *Trois observations de ruptures de la ch.* (*Annales d'ocul.*, 1877, p. 26). — Adamuck, *Ein Fall von Ruptur der Ch.* (*Centr. f. p. Augenheilk.*, 1878). — Hulse, *Einiges uber Choroïdeal rupturen Diss. inaugurale*, Kiel, 1878. — Pereyra, *Due casi di rottiera choroïdale* (*Spiromental Firenze*, 1881, p. 382). — Mangin, *Corps étranger de la ch.* (*Recueil d'ophth.*, 1882, p. 9). — Treillais, *Rupture de la ch.* (*Journal de méd. de l'ouest*, 1882, p. 33). — Pellay, *Rupture de la ch.* (*New-York med. J.*, 1883). — Buard, *Des ruptures isolées de la choroïde*, thèse de Montpellier, 1885.

ARTICLE XIV

COLOBOMA ET ALBINISME DE LA CHOROIDE.

On désigne sous ce nom une altération causée par la fermeture tardive de la fente oculaire.

A. **Coloboma.** — Cette anomalie congénitale de la choroïde, située le plus souvent dans la partie inférieure de l'œil, est habituellement accompagnée d'une même anomalie du côté de l'iris. Le coloboma existe plus souvent chez l'homme que chez la femme et affecte ordinairement les deux yeux ; quand il est monoculaire c'est l'œil gauche qui est affecté de préférence.

Symptomatologie. — *Signes ophthalmoscopiques.* — Cette altération se présente le plus souvent sous forme d'une tache blanche, ovale, située dans la partie inférieure et qui s'étend depuis le cristallin, en arrière, jusqu'au voisinage de la papille et même au delà. Cette tache est blanche, luisante, ressemble beaucoup à une atrophie choroïdienne, étant constituée par le tissu de la sclérotique dénudée qui présente çà et là de légères marbrures grisâtres. Elle est parcourue, dans toute son étendue, de vaisseaux choroïdiens non atrophiés, dont les uns vont se confondre avec la membrane vasculaire, pendant que les autres se perdent dans la sclérotique qu'ils perforent. Les limites de la tache sont très nettement accusés et bordés dans tout leur trajet de dépôts pigmentés noirs, comme on peut s'en assurer par une des figures de notre *Traité iconographique ophthalmoscopic.* Quelquefois cette tache s'arrête près du bord de la papille; dans d'autres cas, cette dernière est enveloppée de tous les côtés, et alors on ne reconnaît la papille que par l'origine des vaisseaux rétiniens et par sa teinte légèrement rosée.

La rétine manque habituellement dans toute l'étendue du coloboma; quand elle existe elle présente toujours dans sa structure des modifications histologiques importantes.

Cette anomalie coïncide avec la myopie, ce qui tient probablement à une sorte d'ectasie scléroticale, qui est moins résistante dans l'œil mal conformé et arrêté dans son évolution. Elle peut aussi coïncider avec les anomalies du cristallin (cataracte zonulaire ou polaire) et de l'iris (coloboma). L'affection peut être héréditaire.

B. **Albinisme ou absence du pigment choroïdien.** — Cette anomalie, qui consiste en un arrêt ou plutôt un retard de développement, est anatomiquement caractérisée, ainsi que Manz l'a observé sur le cadavre d'un jeune homme de dix-sept ans, par l'absence du pigment dans l'épithélium rétinien. Elle existe

habituellement dans les yeux dont les iris ont aussi le défaut analogue. Ces yeux sont appelés *albinotiques*. La pupille de ces individus, de même que l'iris lui-même, paraît rouge; la lumière entre dans l'œil à travers la sclérotique et l'iris, et est réfléchie dans tous les cas, ce qui donne la coloration rouge à l'œil. Ces yeux sont ordinairement très sensibles à la lumière, ce qui les force à cligner fortement, à porter des conserves foncées. C'est une erreur de croire que les albinos sont myopes, car ils ne tirent aucun bénéfice des lunettes concaves. Il y a chez eux, ou arrêt de développement de la rétine, ou bien souvent exagération de la sensibilité à la lumière, et il suffit de leur placer des lunettes sténopéiques pour qu'ils puissent bien voir.

Pour préserver les yeux des albinos d'une action trop vive de la lumière, on leur fait porter des conserves teinte fumée, d'une forme creuse et de grand format. Cela leur donne plus d'assurance dans la vue.

Bibliographie. — Von Ammon, *Zeitschrift f. Ophthalmologie*, t. I, p. 55. — Galezowski, *Atlas ophthalmoscopique*, pl. XX. — Sæmisch, *Lehere von coloboma oculi* (*Klinisch monatsb. f. Augenh.*, 1867 et 1869). — Talko, *idem* 1869, 1870 et 1872. — Carrera Arago, *Coloboma congenital de l'iris et de la choroïde avec nystagmus* (*Independencia medicina*, 1875). — Becker, *Recherches sur la pathogénie des colobomas choroïdiens* (*Archiv f. Ophth.*, 1876). — Talko, *Congrès de Heidelberg*, 1879. — Hirsberg, *Du coloboma et de la microphthalmie* (*Centralb. f. augenheilk*, 1881). — Swan Burnet, *A case of coloboma of the choroïde* (*Archiv f. ophth.* 1882). — Thalberg, *De l'anatomie pathologique du coloboma choroïdien* (*Archiv f. Aug.* 1803). — V. Duyse, *Du coloboma maculaire* (*Annale d'oc.* 1884). — Kipp, *Coloboma de l'iris et de la choroïde* (*Americ Ophth. Society*, 1885). — Picqué *Thèse d'agrégation*, Paris, 1886.

CHAPITRE IV

EXAGÉRATION DE LA TENSION OCULAIRE.

GLAUCOME.

Le mot *glaucome* indique, d'après la signification étymologique, vert de mer ou azuré (γλαυκὸς), et l'œil (ὄμμα). La plupart des auteurs anciens désignaient sous ce nom une affection dans laquelle la pupille présentait cette teinte azurée et où la vue était abolie. Ce signe était trop vague et trop incertain pour qu'il ait pu donner une idée sur la maladie; la dénomination de glaucome a été pourtant conservée, et sert aujourd'hui à indiquer cette même affection.

Nous trouvons une description détaillée de la maladie dans les ouvrages de Weller (1828), de Mackensie (1830) et de Desmarres (1847); mais c'est seulement depuis la découverte de l'ophthalmoscope qu'on en a acquis des notions exactes et précises. C'est au professeur de Graefe que revient le mérite d'avoir, le premier, décrit avec précision et méthode le glaucome, démontré la valeur de certains signes pathognomoniques, et surtout trouvé dans l'iridectomie un moyen précieux de guérison.

Sans entrer dans les détails historiques sur toutes les théories qui ont été émises par les auteurs sur le glaucome, disons seulement que Laurence (1833)

et plus tard Schroeder van der Kolk (1841) ont émis l'opinion que le glaucome n'était dû qu'à une choroïdite donnant lieu à une exsudation de sérosité entre la membrane vasculaire et la rétine.

Ces différentes opinions ne pouvaient que faciliter les recherches de de Graefe, qui a démontré que le glaucome n'est que le résultat d'une hypersécrétion de sérosité par la choroïde dans l'intérieur de l'œil. Par suite de cette augmentation du contenu dans la coque oculaire, il se produit une exagération de la pression intra-oculaire, et tout le cortège des symptômes qui en sont la conséquence.

Nous verrons à propos de la pathogénie, qu'à côté de l'explication de de Graefe, qui donne la raison du développement de la majorité des cas de glaucome, s'est dressée, dans ces derniers temps, une théorie rivale, celle de l'obstacle à la filtration, ou à l'issue au dehors des liquides oculaires.

La marche, le développement et les symptômes de la maladie ne sont pas toujours les mêmes. On les voit apparaître sous des formes tellement variées, que nous croyons utile de diviser le glaucome en quatre classes : 1° *glaucome primitif aigu;* 2° *glaucome primitif chronique;* 3° *glaucome simple;* 4° *glaucome secondaire* et 5° *glaucome hémorrhagique.*

§ I. — Glaucome primitif aigu.

Symptomatologie. — *Période des prodromes.* — Cette période a été observée par de Graefe 75 fois sur 100. On remarque, longtemps avant le début de la maladie, que les yeux emmétropes deviennent rapidement presbytes, et les yeux myopes accusent une augmentation rapide de leur myopie. En même temps l'œil malade voit de temps à autre des irisations, sous forme de cercles d'arc-en-ciel, autour d'une flamme de bougie ou d'une lampe.

A ces deux symptômes il faut ajouter un trouble passager de la vue; il survient brusquement, dure d'abord quelques minutes, puis une ou deux heures, et se dissipe complètement pour reparaître à une époque tout à fait irrégulière. Quelquefois il survient une rougeur périkératique, la pupille se dilate, reste immobile, l'œil augmente de densité et l'humeur aqueuse devient terne.

Ces symptômes prodromiques peuvent durer quelques semaines, quelques mois ou même dans quelques cas rares un an et deux ans (Laqueur Wagner, 1883); ils viennent ordinairement par accès et se dissipent pour quelque temps, jusqu'à ce que le glaucome aigu se déclare un jour subitement par une attaque inflammatoire aiguë.

Période d'état. — *Signes anatomiques.* — *Injection des vaisseaux ciliaires antérieurs.* — Le globe de l'œil est rouge et injecté, et cette injection comprend surtout les veines sous-conjonctivales, situées à quelques millimètres du pourtour de la cornée. La compression intra-oculaire, produisant la stase veineuse, les vaisseaux scléroticaux deviennent tortueux et leur ensemble forme un cercle caractéristique au pourtour de la cornée. Cette injection, s'accusant davantage, peut occasionner une stase sanguine considérable, et donner lieu, chez quelques individus, à un chémosis séreux plus ou moins prononcé. Les paupières elles-mêmes sont souvent enflées et œdémateuses.

Larmoiement. — L'injection sous-conjonctivale n'est accompagnée d'autre sécrétion que de l'écoulement abondant des larmes, qui survient par crises.

Cornée terne, chagrinée et anesthésiée. — L'aspect de la cornée est complè-

tement changé ; sa transparence, son poli et son brillant font défaut ; elle apparaît au contraire terne et chagrinée, et ressemble, d'après Desmarres, à une glace sur laquelle on aurait soufflé. Ce phénomène est dû au soulèvement de l'épithélium cornéen par suite de la pression intra-oculaire exagérée. Cette même membrane devient insensible au toucher, et supporte facilement l'attouchement des doigts, d'une plume ou de tout autre objet, sans que le malade en souffre. La compression des nerfs ciliaires dans l'œil explique cette anesthésie.

Diminution de la chambre antérieure. — On aperçoit facilement, surtout lorsque l'on compare les deux yeux, que la chambre antérieure est diminuée, et que, par suite de pression intra-oculaire, le cristallin et l'iris sont repoussés en avant.

Modification dans la coloration de l'iris; pupille dilatée et irrégulière. — La coloration de l'iris a subi des modifications, il est devenu plus pâle, et présente par places des taches grisâtres. Du côté de la pupille on remarque des changements très marqués : elle est dilatée et irrégulière ; sa marge est déchiquetée, frangée, et par places présente de petits bourrelets noirs provenant du renversement en avant de la marge pupillaire. Souvent la pupille prend une apparence ovalaire dans le sens transversal, comme l'avait signalé Daguenet. La cause en est, selon cet auteur, dans la phlegmasie plus prononcée des parties latérales de la choroïde.

Quant à la coloration de la pupille, elle conserve au début sa coloration franchement noire ; mais au bout d'un certain temps et dans certaines formes particulières elle acquiert une teinte verdâtre propre au glaucome.

Augmentation de dureté de l'œil. — Sous l'influence de la sécrétion intra-oculaire exagérée, l'enveloppe de l'œil se distend jusqu'à ses dernières limites et le globe lui-même augmente sensiblement de densité ; on peut reconnaître facilement ce phénomène par les moyens que nous avons indiqués dans le chapitre consacré à l'exploration de la choroïde.

En appuyant sur l'œil avec le doigt et à travers la paupière supérieure, on a une sensation de densité exagérée ; sa dureté est telle que, selon la comparaison de Desmarres père, l'œil produit souvent au toucher la sensation d'une bille de marbre. Ce signe est incontestablement le plus caractéristique de l'affection glaucomateuse. Souvent c'est un des premiers symptômes ; dans d'autres cas, au contraire, il est si peu marqué, qu'on ne peut le prendre en considération sérieuse s'il n'est corroboré par d'autres signes. La tension du globe est due à l'augmentation de la sécrétion intra-oculaire, qui tend à distendre la cavité oculaire ; mais dès que la sclérotique est dure, dense et résistante, la pression exercée par le corps vitré s'exercera sur les membranes internes. Souvent on rencontre des staphylômes scléro-choroïdiens plus ou moins développés ; ils ne se développent pourtant qu'après plusieurs crises aiguës ou dans un glaucome chronique, après que les fibres de la sclérotique se seront écartées sous l'influence de la pression intra-oculaire.

Signes fonctionnels. — Névralgies ciliaires. — Le glaucome aigu est accompagné de douleurs périorbitaires très violentes, qui viennent par crises, souvent régulièrement intermittentes. Ces douleurs extrêmement intenses affectent toutes les branches de la cinquième paire, principalement les branches frontales, temporales, nasales, et même les ramifications des branches dentaires. Souvent toute la moitié de la tête est endolorie. L'exacerbation apparaît vers

le soir, tandis que pendant la journée une sorte de douleur sourde, mais persistante, occupe les mêmes régions.

Dans les formes irrégulières, les névralgies sont si peu prononcées, que c'est à peine si le malade s'en plaint.

Cercles colorés, arcs-en-ciel autour des flammes de bougie. — Ce phénomène, que nous avons déjà signalé dans la période des prodromes, devient constant pendant l'accès aigu. Le cercle lumineux extérieur est rouge, tandis que le plus interne est blanchâtre.

Affaiblissement périodique de la vision centrale. — Par suite de l'épanchement séreux qui s'infiltre dans le corps vitré et augmente sa densité, la rétine subit une compression plus ou moins vive et une sorte d'anesthésie. Si l'on ajoute à cela le trouble de la cornée, de l'humeur aqueuse et du corps vitré, trouble diffus qu'on observe surtout pendant les crises, on trouvera l'explication de l'affaiblissement et même de la perte complète de la vue, qui peut durer pendant des heures et des journées entières et disparaître ensuite jusqu'à une nouvelle crise.

Une attaque de glaucome aigu peut persister un certain temps, sans que la durée en soit définie. A mesure que les symptômes de la compression intra-oculaire se dissipent, les milieux réfringents s'éclaircissent, et la vue revient. Mais il arrive quelquefois que l'attaque glaucomateuse devient grave dès le début, et qu'elle amène après une seule attaque une cécité complète. Cette forme de glaucome est appelé *glaucome foudroyant*, mais elle est excessivement rare.

Rétrécissement du champ visuel. — Après plusieurs accès inflammatoires successifs, il se produit un rétrécissement partiel, plus ou moins prononcé du champ visuel, et qui se remarque surtout du côté interne. Cette perte partielle du champ visuel correspond toujours à la partie du nerf optique qui a subi le plus de compression, et notamment à sa portion externe.

La compression intra-oculaire des nerfs ciliaires amène quelquefois des symptômes réflexes d'une certaine gravité. Les malades sont pris de vomissements tellement opiniâtres, qu'ils peuvent faire croire à une affection cérébrale, surtout à cause d'un mouvement fébrile qui se déclare simultanément et des douleurs de tête très intenses.

Signes ophthalmoscopiques. — Troubles diffus des milieux réfringents. — Pendant l'accès aigu du glaucome, il est impossible d'éclairer le fond de l'œil, ce qui dépend du trouble de tous les milieux réfringents produit par une infiltration séreuse. La cornée et le corps vitré surtout subissent cette altération. Ce trouble ne dure habituellement que pendant la crise aiguë ; et lorsqu'on examine le fond de l'œil, pendant la période de rémission, on constate des altérations caractéristiques du côté de la papille.

Engorgements des veines de la papille. — Au début du glaucome, la papille du nerf optique ne paraît pas présenter des modifications très sensibles ; mais si on la compare avec celle de l'autre œil, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'elle est rouge, congestionnée ; les veines centrales sont fortement engorgées et flexueuses sur toute l'étendue de la rétine, tandis qu'elles s'amincissent sur la papille, jusqu'au point de leur émergence. Dans ce dernier point, on voit quelquefois une pulsation, mais qui n'a pas de signification pathologique.

Pulsation spontanée de l'artère centrale. — A côté de ces signes, il y en a un autre qui est d'une très grande valeur sémiologique : c'est la pulsation spon-

tanée de l'artère centrale. Elle s'observe sur une partie de son trajet qui, en partant du milieu même de la papille, se divise en deux branches, supérieure et inférieure. Lorsque cette pulsation se déclare spontanément, elle constitue un des signes les plus caractéristiques du glaucome, comme cela a été démontré très justement par de Graefe. L'engorgement des veines centrales et la pulsation de l'artère s'expliquent par la pression exagérée intra-oculaire qui, en se faisant sentir plus spécialement sur la papille, y entrave la circulation de retour aussi bien que celle des artères. Dès que l'accès aigu se dissipe et la pression interne diminue, j'ai vu souvent la pulsation spontanée disparaître pour ne surgir qu'à une nouvelle attaque. Dans d'autres cas elle ne disparaît plus pendant toute la durée de la maladie. Si la pulsation spontanée n'existe point, elle peut être très facilement provoquée par une légère compression de l'œil avec le doigt.

La choroïde ne présente le plus souvent aucune altération appréciable pendant tout le temps de la période aiguë, ni même à une période avancée de la maladie. Dans la rétine, on observe quelquefois des hémorrhagies.

Marche et durée du glaucome aigu. — La marche de l'affection glaucomateuse aiguë est le plus souvent assez régulière; nous avons vu que les symptômes prodromiques peuvent se prolonger de six mois à deux ans, puis arrive subitement un accès aigu avec tout le cortège des symptômes décrits plus haut. Cette attaque peut durer, avec de petites rémissions, pendant quelques jours, une ou deux semaines, et se dissiper totalement, soit d'une manière spontanée, soit après le traitement par les sangsues, le sulfate de quinine et surtout les myotiques, etc.; l'œil reprend presque l'état et l'aspect qu'il avait avant le premier accès.

Malgré cette amélioration et la disparition des symptômes aigus, la maladie n'est pourtant pas enrayée, elle suit sa marche progressive; la pression intra-oculaire, en exerçant une action continuelle sur la papille, repousse sa partie centrale et amène au bout de quelque temps une excavation de la papille. D'autre part, on s'aperçoit de la persistance de la maladie par la dilatation et l'irrégularité permanente de la pupille, l'aplatissement de la chambre antérieure et la dureté de l'œil plus ou moins angmentée. Au bout de quelque temps surgit une nouvelle crise inflammatoire, qui accuse une marche plus chronique, dure plus longtemps, et peut se terminer par une cécité complète. Dans d'autres cas, la maladie affecte des allures chroniques après la première crise, et, sans douleur ni inflammation apparente, amène un rétrécissement notable du champ visuel interne, ainsi que l'affaiblissement de la vision centrale aboutissant à une cécité complète. Arrivée à ce dernier point, la maladie est appelée par de Graefe *glaucoma consummatum* ou *glaucome absolu*.

On rencontre encore d'autres variétés de glaucome aigu qui n'accusent que des exacerbations très faibles, dans lesquelles ni les douleurs ni le trouble de la vue ne sont point accentués; mais en examinant avec soin, on constate l'aspect trouble de la cornée, avec diminution de la chambre antérieure, dilatation de la pupille, de légères exacerbations périodiques et une excavation glaucomateuse de la papille.

Un glaucome aigu peut quelquefois se transformer d'une manière insensible en un glaucome chronique, si l'on n'arrête pas sa marche par une iridectomie pratiquée à temps.

§ II. — Glaucome primitif chronique.

Dans cette forme la plus fréquente de la maladie, on trouve presque tous les signes anatomiques du glaucome aigu; il n'y a que les symptômes prodromiques et les accès aigus qui font complètement défaut; les névralgies sont rarement bien accentuées, souvent elles manquent complètement.

L'œil prend peu à peu tous les caractères propres au glaucome: il devient dur; les vaisseaux sous-conjonctivaux se dilatent et forment tout autour de la cornée une sorte de cercle vasculaire. La sclérotiqne elle-même, par suite de la pression intra-oculaire, se distend, s'amincit et prend une teinte blanc grisâtre. Mais c'est surtout du côté de la cornée et de la chambre antérieure que se trouvent des altérations notables : par suite du soulèvement de l'épithélium, la cornée devient en effet terne, chagrinée dans toute son étendue; la chambre antérieure s'efface petit à petit complètement, la pupille se dilate, l'iris s'atrophie dans certaines de ses parties et prend une teinte grisâtre. Tous ces symptômes se développent très lentement, sans douleurs et sans aucune intermittence, le malade ne s'en aperçoit souvent que parce que sa vue s'affaiblit.

En explorant le champ visuel, on constate son rétrécissement du côté interne inférieur et interne supérieur; le scotome périphérique qui en résulte s'avance de plus en plus vers le centre, amène à la longue un affaiblissement de l'acuité visuelle et une cécité complète.

L'examen ophthalmoscopique dévoile des symptômes des plus caractéristiques; les milieux de l'œil n'étant point troublés à aucune période du glaucome chronique, on reconnaît, dès le début, des signes incontestables d'*excavation de la papille*. Cette dernière, en effet, change complètement d'aspect; elle devient blanche, luisante, surtout au centre, et un peu grisâtre à la périphérie; les bords sont à doubles contours, souvent entourés d'une zone d'atrophie choroïdienne péripapillaire qui ressemble, sous beaucoup de rapports, à un staphylôme postérieur. Les vaisseaux centraux ont changé de direction : dans la partie centrale de la papille, ils sont plus pâles et rejetés sur le côté, pendant qu'à la périphérie ils forment une sorte de coude en crochet qui paraît sans communication avec ceux du centre. Quelquefois au milieu de la papille on voit une pulsation spontanée de l'artère centrale. Tous ces signes indiquent incontestablement l'excavation de la papille, qui à elle seule permet de diagnostiquer une affection glaucomateuse, nous avons du reste suffisamment insisté sur ce point.

Dans certaines variétés de glaucome chronique, on trouve des engorgements tellement prononcés dans les vaisseaux centraux et capillaires, que quelques-uns d'entre eux se rompent et donnent lieu à des hémorrhagies remplissant en partie ou en totalité l'excavation; dans d'autres cas, j'ai vu des vaisseaux capillaires former de vraies varices sur la papille. Dans deux cas analogues j'ai eu l'occasion d'observer le même engorgement avec prolongement des varicosités sur toute l'étendue de la rétine.

La marche de cette variété de glaucome est lente; sous l'influence de la pression interne progressivement croissante, l'atrophie complète de la papille ne se développe qu'après plusieurs mois. Mais on la voit quelquefois se transformer en un glaucome aigu, et prendre une marche rapide, inflammatoire, avec le cortège des symptômes propres au glaucome aigu. C'est dans le courant du glaucome chronique qu'on voit assez souvent se développer une cataracte lenticulaire.

§ III. — Glaucome simple.

Cette variété de glaucome a été décrite par de Graefe non comme une affection glaucomateuse, mais comme une « amaurose avec excavation du nerf optique ».

Ce qui caractérise en effet cette forme de glaucome c'est que l'exagération de la tension oculaire est toujours, en apparence du moins, peu élevée et semble se limiter au segment postérieur de l'œil. C'est cette localisation des désordres à l'hémisphère postérieur qui imprime à cette forme une physionomie spéciale constituée cliniquement par l'intégrité de la cornée, de l'iris, de la papille, etc.

Symptomatologie. — Le seul signe qui caractérise d'une manière certaine cette maladie est incontestablement l'excavation de la papille, telle qu'on la trouve dans tous les autres glaucomes. Elle se déclare lentement et sans aucun signe prémonitoire; il n'y a que le trouble de la vue qui fait reconnaître l'existence de la maladie.

On trouve aussi le rétrécissement notable du champ périphérique interne inférieur ou interne supérieur, comme dans la forme précédente. Ce signe me paraît tout aussi important que l'excavation elle-même.

A l'extérieur, l'œil paraît sain; la cornée, la chambre antérieure, la pupille et l'iris ne dénotent aucune altération. Lorsqu'on examine ces malades à différentes époques de la journée, on arrive à découvrir, chez quelques-uns d'entre eux, des symptômes plus ou moins accentués de l'augmentation de la tension; mais elle n'est qu'à peine marquée dans un grand nombre de cas. Il est rare aussi d'observer une dilatation de la pupille ou un aplatissement de la chambre antérieure. Cette pression s'exagère insensiblement pendant des mois et des années sans aucune rémittence, jusqu'à ce qu'elle aboutisse à la cécité complète.

Les milieux réfringents ne présentent aucun trouble, et permettent de voir avec la plus grande netteté la papille du nerf optique et le reste du fond de l'œil. C'est ainsi que l'on constate une excavation glaucomateuse de la papille des plus caractéristiques, et, comme la pression intra-oculaire ne s'accroît que très lentement, il s'ensuit une dilatation excessive des veines avec des varicosités, pendant que les artères s'atrophient d'une manière sensible.

A mesure que le glaucome se développe, le malade devient presbyte; chez la moitié des malades glaucomateux, Laqueur a pu constater l'hypermétropie.

Cette fréquence de l'hypermétropie, que j'ai pu du reste observer moi-même, tient en partie à une prédisposition particulière qu'ont les yeux hypermétropes au glaucome, et en partie aussi à ce que, selon Laqueur, le glaucome lui-même change la forme de l'œil et amène en conséquence l'hypermétropie.

Dans cette forme les troubles de la vue restent stationnaires pendant très longtemps, et n'amènent la cécité qu'au bout de quelques années. Dans d'autres cas, la marche de la maladie peut devenir rapidement progressive et avoir presque instantanément un dénoûment fatal; mais ces cas sont exceptionnels.

Il peut arriver que le glaucome simple soit tout d'un coup transformé en glaucome chronique ou en glaucome aigu : le malade verra alors des cercles d'arc-en-ciel autour des flammes; il éprouvera des douleurs irrégulières ou intermittentes, et des changements caractéristiques vont se produire du côté de la cornée, de la chambre antérieure et de l'iris. Il faut cependant avouer que des cas de ce genre sont excessivement rares. On a signalé des glaucomes sim-

ples accompagnés de symptômes inflammatoires qui ont duré peu de temps et n'étaient qu'accidentels.

Le glaucome simple atteint habituellement les deux yeux, quoique à des intervalles quelquefois assez grands. Pour constater les symptômes inflammatoires du glaucome simple, de Graefe conseille d'examiner de préférence ces malades à différents moments de la journée, surtout le matin, après le sommeil, parce qu'à ce moment, dit-il, l'engorgement des vaisseaux est plus prononcé que dans le reste de la journée. Le contraire a lieu, très souvent, dans le glaucome aigu ou chronique.

§ IV. — Glaucome secondaire.

Le caractère essentiel de cette variété de glaucome, c'est qu'il est le résultat d'autres affections qui se déclarent dans la cornée, l'iris, le cristallin, ou toute autre membrane. Sous l'influence de ces diverses maladies, la pression intra-oculaire peut être augmentée outre mesure et faire éclore un glaucome que nous appellerons *secondaire.*

Selon de Graefe (1), il n'y a pour ainsi dire pas d'inflammation oculaire qui ne puisse donner lieu, dans certaines conditions, à un glaucome secondaire. Pourtant, parmi le grand nombre de ces maladies, il en est dont l'influence est plus grande ; nous croyons utile de les indiquer.

Staphylôme partiel de la cornée avec adhérences de l'iris. — Sous l'influence de cette adhérence, il se produit des tiraillements constants dans la partie de l'iris qui se trouve attachée à la cornée. L'équilibre de la pression intraoculaire se trouve déplacé du centre de la cornée vers la synéchie, et il s'ensuit une distension de plus en plus grande. Le cercle ciliaire est tiraillé à son tour, et la sécrétion intra-oculaire, avec les symptômes glaucomateux, en est la conséquence.

Dans des cas rares, les cicatrices centrales de la cornée sans synéchies postérieures peuvent aussi amener un glaucome secondaire, suivant la remarque de Graefe, dont j'ai pu constater l'exactitude chez une jeune fille de huit ans.

Iritis séreuse. — L'iritis séreuse a certainement beaucoup de rapports avec le glaucome, et la sécrétion séreuse, exagérée dans la chambre intérieure, augmente incontestablement la tension de l'œil. Très souvent même une iritis séreuse est accompagnée d'un trouble du corps vitré avec ou sans cyclite ; quelquefois elle se transforme en glaucome.

Synéchies postérieures. — C'est une des causes les plus fréquentes d'irido-choroïdite plastique, et quelquefois elle est aussi la cause directe d'une affection glaucomateuse. La raison en est, selon moi, très simple. Sous l'influence d'un nombre plus ou moins grand de synéchies, la communication entre les chambres antérieure et postérieure se trouve interceptée en partie ou en totalité, et, comme l'humeur aqueuse n'est sécrétée, selon moi, que par le cercle ciliaire qui fait pointe derrière l'iris, il s'ensuit naturellement accumulation de l'humeur aqueuse derrière l'iris, projection de cette membrane en avant, refoulement du cristallin en arrière et compression du cercle ciliaire. De là, stase veineuse dans cette dernière membrane et transsudation dans le corps vitré, augmentant la tension intra-oculaire.

L'*instillation* fréquente d'atropine chez les personnes âgées, atteintes d'iritis,

(1) De Graefe, *Archiv f. Ophtalm.*, Bd XV, Abth. III, 1869, p. 119.

peut donner lieu à des accidents glaucomateux graves, souvent même foudroyants.

Cataracte molle traumatique. — Le gonflement excessif du cristallin opaque peut amener une pression excessive sur l'iris et le cercle ciliaire, et développer ainsi une affection glaucomateuse. L'extraction de la cataracte et une iridectomie peuvent supprimer tous ces symptômes.

De Graefe signale aussi des cas dans lesquels le glaucome foudroyant survint pendant la maturité de la cataracte corticale incomplète. Il me semble qu'on ne peut envisager ces faits que comme une coïncidence.

L'extraction de la cataracte peut provoquer des phénomènes glaucomateux, qui peuvent apparaître plusieurs mois après l'opération, que cette dernière ait été faite sans ou avec iridectomie. C'est pourquoi on doit être sobre dans l'emploi de l'atropine après les opérations de la cataracte.

Tumeurs internes de l'œil. — Les tumeurs cancéreuses, mélaniques, les sarcomes et les fibro-sarcomes du cercle ciliaire, peuvent provoquer, à un moment donné, tous les symptômes du glaucome aigu. Les personnes peu expérimentées pourraient prendre cet état pour une maladie primitive et pratiquer une iridectomie sans aucun résultat. Hutchinson a signalé quatre cas de tumeurs cancéreuses du fond de l'œil ayant provoqué les symptômes glaucomateux. Pour ma part, j'ai publié un cas de ce genre, et depuis j'ai observé plusieurs autres faits de tumeur cancéreuse profonde de l'œil suivis d'accès glaucomateux.

Décollement de la rétine. — Cette affection est par elle-même une choroïdite séreuse, donnant lieu à une sécrétion considérable de liquide qui refoule la rétine. Bien souvent il m'a été permis d'observer, à différentes périodes de la maladie, tantôt augmentation, tantôt diminution de la tension de l'œil. Dans deux cas j'ai vu un glaucome aigu se déclarer dans l'œil atteint depuis longtemps de décollement de la rétine.

Il y a encore un certain nombre de maladies de la rétine ou de la choroïde dans lesquelles le glaucome survient, non comme une conséquence, mais plutôt comme une simple coïncidence. C'est ainsi que nous avons observé, avec Desmarres père, un glaucome chez un homme atteint depuis sa naissance de rétinite pigmentaire. J'ai opéré dernièrement une femme atteinte d'un glaucome aigu survenu dans un œil affecté depuis plus de huit ans d'une rétino-choroïdite pigmentaire syphilitique.

Le glaucome se développant dans un œil myope avec atrophies choroïdiennes, et staphylôme postérieur, ne peut être envisagé non plus autrement que comme une simple coïncidence.

J'ai vu le glaucome chronique se terminer par une attaque de glaucome foudroyant après examen ophthalmoscopique prolongé. De Graefe et Derby signalent les dangers de l'instillation d'atropine dans le glaucome chronique; elle peut faire passer le glaucome chronique à l'état aigu. Chez une malade que nous avons examinée avec Auguste Voisin, l'instillation d'atropine a provoqué une cécité complète et absolue dans les yeux atteints de glaucome chronique.

§ V. — Glaucome hémorrhagique.

Cette forme de glaucome est heureusement la plus rare de toutes, on ne la rencontre guère que 2 ou 3 fois sur 100 affections glaucomateuses ; elle est caractérisée par l'apparition d'épanchements sanguins soit avant, soit pendant

l'accès glaucomateux. Graefe avait signalé ces hémorrhagies comme une des causes prédisposantes du glaucome, ce qui est peu admissible.

Les apoplexies rétiniennes survenant chez des vieillards n'ayant aucune lésion cardiaque ni troubles de la sécrétion urinaire ni affection constitutionnelle, doivent toujours faire craindre le glaucome.

En effet, la maladie se révèle tout à coup par des douleurs violentes en même temps que les signes caractéristiques du mal apparaissent, dureté de l'œil, trouble de la cornée, dilatation de l'iris. Ces douleurs sont très rebelles et contrastent en quelque sorte avec l'allure bénigne des autres symptômes et surtout le peu d'exagération de la pression intra-oculaire. Mais malgré ces apparences, cette forme de glaucome est peut-être la plus redoutable, c'est certainement la plus rebelle au traitement et à l'iridectomie en particulier.

Nous avons vu à l'article *Apoplexie rétinienne* à quelle cause il fallait attribuer le processus du glaucome hémorrhagique; c'est la formation d'anévrysmes miliaires, c'est la dégénérescence des vaisseaux, l'artério-sclérose qu'il faut incriminer. Toutes les causes qui favorisent cette altération vasculaire prédisposent à cette forme du glaucome : sénilité, goutte, rhumatisme, alcoolisme, etc.

Il ne faudrait pas ranger indistinctement parmi les glaucomes hémorrhagiques les affections glaucomateuses accompagnées d'hémorrhagies, celles surtout survenant à la suite d'une intervention chirurgicale. Il ne faut comprendre sous cette rubrique que les cas où l'altération des vaisseaux est primitive. Il est bon néanmoins, à cause des cas mixtes, se greffant sur la limite des espèces, de se défier de tout glaucome compliqué d'hémorrhagies.

Par ses allures anormales, le glaucome hémorrhagique rentre dans la grande classe des glaucomes irréguliers.

C'est à cette classe qu'appartiennent surtout les complications (opacités de la cornée) suivantes du glaucome :

Complications dans le glaucome en général. — La persistance de la pression intra-oculaire et la distension exagérée du globe de l'œil peuvent amener des complications plus ou moins graves du côté des membranes internes.

La cornée, par suite de la compression des nerfs, se sphacèle par places, en donnant lieu à des ulcères plus ou moins profonds, qui n'amènent pourtant pas de perforation. J'ai vu, dans certaines variétés de glaucome chronique, apparaître au centre de la cornée un staphylôme pellucide.

Du côté de la sclérotique on trouve aussi, par places, des staphylômes antérieurs, plus particulièrement dans les intervalles des muscles droits et dans la partie équatoriale du globe, comme cela avait été déjà signalé par Desmarres père. Selon cet auteur, ces staphylômes peuvent se rompre et donner issue au corps vitré.

J'ai vu deux fois l'iris se décoller sur toute sa circonférence. Une de ces deux malades était une femme du service du professeur Broca, à la Pitié, qui présenta d'abord une fente en haut de l'iris, puis successivement cette membrane se décolla de plus en plus en se repliant en bas, et disparut complètement.

Les complications du côté du cristallin sont de deux sortes : ou bien il s'opacifie pour constituer une *cataracte glaucomateuse;* ou bien il arrive que ses attaches se rompent, et le cristallin subit une subluxation. Dès qu'on ouvre alors la chambre antérieure pour une opération d'iridectomie, le cristallin, en se déplaçant, se montre dans la plaie par un de ses bords.

Le corps vitré peut aussi se troubler et se remplir de flocons, mais il faut avouer que ces cas sont très rares; je n'en ai vu que deux exemples.

La rétine, ainsi que la papille, peut se couvrir d'épanchements de sang plus ou moins nombreux. Pour de Graefe, le glaucome n'est dans ce cas que consécutif aux apoplexies; selon moi, au contraire, la rupture des vaisseaux n'est qu'un premier épiphénomène de la gêne de circulation occasionnée par le glaucome.

Diagnostic différentiel. — Avec les connaissances que nous possédons aujourd'hui sur cette maladie, il serait difficile de la confondre avec d'autres affections. En se basant sur les symptômes principaux de la densité exagérée de l'œil, du soulèvement de l'épithélium cornéen, de la dilatation avec immobilité de la pupille, de l'injection périkératique, de l'excavation caractéristique de la papille, des cercles d'arc-en-ciel, etc., on fera un diagnostic certain.

Il n'y a que les iritis séreuses et certaines formes d'irido-choroïdite qui peuvent simuler le glaucome; mais les synéchies postérieures, en nombre considérable, la chambre antérieure agrandie et l'absence de l'excavation, ne peuvent se rapporter qu'à l'iritis ou à l'irido-choroïdite.

L'existence d'une tumeur intra-oculaire peut donner lieu aux symptômes glaucomateux; c'est pourquoi on doit s'informer des antécédents de la maladie et examiner ensuite soigneusement le fond de l'œil.

On ne se laissera pas tromper par la migraine ophthalmique.

Le glaucome se déclarant dans un œil myope atteint de sclérectasie postérieure peut présenter de très grandes difficultés pour le diagnostic, d'autant plus que la dureté de ces yeux est ordinairement plus marquée que celle des yeux normaux. L'excavation de la papille n'offre pas elle-même des caractères bien marqués, surtout si l'atrophie choroïdienne péripapillaire entoure le nerf de tous les côtés. L'inclinaison abrupte du bord de l'excavation n'est pas en effet aussi prononcée qu'ailleurs, parce que la différence entre la résistance de la sclérotique amincie et de la papille elle-même n'est pas très grande. Il s'ensuit que le nerf et les parties ectasiques sont refoulés en masse et l'excavation devient très peu marquée. C'est pour cette raison que le diagnostic devient difficile, et de Graefe dit avoir rencontré plusieurs cas dans lesquels la nature glaucomateuse de la maladie avait été méconnue par des hommes compétents et où l'on avait laissé passer le temps favorable pour l'iridectomie.

Pour éviter cette erreur, on s'informera auprès du malade si la myopie est devenue rapidement progressive, s'il existe un rétrécissement du champ visuel interne. En présence de ces phénomènes, même une très légère déviation des vaisseaux papillaires permettra de diagnostiquer une affection glaucomateuse.

L'atrophie d'une papille présentant l'excavation physiologique pourrait donner lieu à quelques difficultés diagnostiques, surtout si, cas fort rare, cette exception se compliquait encore de la migraine ophthalmique. Mais les symptômes fonctionnels seraient alors les meilleurs guides, en se rappelant que la perte du champ visuel interne avec conservation relative de la perception des couleurs sont spéciales au glaucome.

Quant au diagnostic des différentes formes du glaucome, il sera facile; nous en avons décrit du reste les signes particuliers dans les pages précédentes. Il nous faut insister seulement sur le diagnostic du glaucome hémorrhagique. L'aspect des extravasations sanguines rétiniennes pas plus que les symptômes

fonctionnels ne servent à reconnaître l'affection. On pourra la soupçonner lorsqu'on sera en présence d'hémorrhagies rétiniennes limitées à un seul œil, chez un vieillard indemne de toute affection diathésique ou cardiaque, car le glaucome hémorrhagique est le plus souvent monoculaire. La présomption deviendra certitude quand les douleurs préorbitaires violentes se manifesteront suivies des autres caractères du glaucome.

Anatomie pathologique. — D'une manière générale, les troubles et altérations que nous allons trouver dans les membranes et milieux oculaires ne sont que les résultats de la compression produite par l'exagération de tension; le processus dominant sera donc l'atrophie et la sclérose; l'inflammation n'a en effet dans le glaucome qu'une part tout à fait secondaire et pour ainsi dire négligeable.

La *conjonctive* est le plus ordinairement indemne ; dans les cas aigus elle peut cependant présenter des traces de congestion et d'œdème.

Les altérations de la *cornée* ont été fort bien décrites par Fuchs, de Liège Comme Arlt l'avait pressenti, l'aspect terne et chagriné de la membrane transparente est dû à l'œdème. Les interstices intralamellaires sont élargis, et les vacuoles ainsi produites sont tantôt béantes, tantôt remplies d'un liquide coagulé; les canaux qui longent les nerfs sont dilatés par le transsudat et bien colorés par le carmin. Si ce liquide, qui vient évidemment du parenchyme cornéen, s'accumule en quantité suffisante, il peut soulever l'épithélium sous forme de vésicules; dans un stade plus avancé les cellules lymphoïdes entraînées par la voie des nerfs viennent se joindre à l'exsudat épanché à ce niveau.

En somme cette accumulation lymphatique explique bien l'opacification de la membrane; son anesthésie (compression des nerfs) et l'énorme dilatation des lymphatiques péricornéens expliquerait aussi l'utilité de l'iridectomie et autres sections avantageuses dans le glaucome.

La sclérotique subit aussi de notables modifications, et, comme disait Desmarres père, elle subit une distension, et laisse, à travers ses fibres écartées, entrevoir la choroïde poussée en dehors. Cusco fut le premier qui démontra une autre altération de cette tunique, qui consiste en un épaississement marqué, occasionné par une inflammation. Par suite de rétraction et d'épaississement du tissu de la sclérotique, les nerfs et les vaisseaux subissent une compression et une sorte d'étranglement; de là, selon lui, la sécrétion morbide intra-oculaire. Coccius a accepté plus tard une opinion qui se rapproche beaucoup de celle de Cusco : en faisant des recherches microscopiques sur un cas de glaucome, il a trouvé la sclérotique en voie de dégénérescence graisseuse (fig. 393), et il pensait que c'est là une cause essentielle de glaucome. Mais il faut remarquer que l'épaississement sclérotical ne s'observe que dans les cas anciens, qu'il est rare, la membrane ayant plutôt tendance à se distendre et à s'amincir surtout aux points faibles, c'est-à-dire aux orifices qui livrent passage aux nerfs et aux vaisseaux.



Fig. 393. — Dégénérescence graisseuse de la sclérotique dans un glaucome.

Enfin, chez les sujets âgés et goutteux on a rencontré dans les cellules et entre les fibres de cette membrane des dépôts de phosphates et d'urates de soude.

Iris, corps ciliaires, canal de Schlemm. — L'iris anesthésié, dilaté, se réduit

à mesure que dure l'état glaucomateux à une étroite bandelette, elle s'amincit et s'atrophie. Les synéchies sont rares ; on n'observe guère ces dépôts inflammatoires iriens que dans le glaucome consécutif. Quant au corps ciliaire (Brailey, Edmunds) il serait atrophié et sclérosé, tiré en arrière. Suivant les mêmes auteurs, le canal de Schlemm serait le plus souvent obstrué, la contraction, le resserrement des bandes fibreuses qui forment le ligament pectiné contribuerait surtout à la fermeture de l'angle de la chambre antérieure. L. Smith pense que c'est l'augmentation de volume et de courbure du cristallin refoulant en avant les insertions iridiennes qui entrave l'écoulement du courant nutritif à sa sortie de l'œil.

Le *corps* vitré et la *choroïde* présentent peu d'altérations. L'humeur vitrée est ramollie mais peu troublée. Quant à la membrane vasculaire, elle n'offre que quelques agglomérations pigmentaires avec dilatation des vaisseaux, les lésions inflammatoires font presque toujours défaut. Cependant certains auteurs insistent encore, comme l'avait fait Sichel, sur l'inflammation de l'espace périchoroïdien de Schwalbe.

Nerf optique et rétine. — Nous avons insisté, à l'article *Excavation de la papille*, sur le caractère de l'excavation glaucomateuse, sur sa profondeur, qui pouvait dépasser 1^{mm},5 et même 2 millimètres. Les parois de cette cavité pathologique ne sont tapissées que de fibres nerveuses tout à fait normales au début; mais elles finissent par s'amincir sous la pression, par s'atrophier de façon à ne plus constituer qu'une couche de tissu cellulaire se continuant avec celui de la lame criblée et avec la couche atrophiée des fibres nerveuses rétiniennes. Cette atrophie des fibres de la rétine s'étend d'autant plus et affecte autour de la papille une zone d'autant plus large que le glaucome est plus ancien; mais les couches sensorielles (cônes et bâtonnets) résistent mieux et sont souvent bien conservées, c'est l'élément conducteur des impressions qui souffre le plus.

Dans un certain nombre de cas il y a de la névrite optique avec gonflement papillaire; il y a également de l'inflammation dans l'espace qui se trouve entre les deux gaines du nerf optique. L'artère centrale est altérée, ses parois sont envahies par un tissu fibreux dense, et semblent se confondre avec le stroma hypertrophié du nerf. La névrite optique aboutit plus tard à la sclérose. Cette altération se rencontre surtout dans le glaucome hémorrhagique où l'affection est toujours plus intense. Elle a été signalée en 1873 par Poncet.

Étiologie. — Ce n'est pas sans raison que les anciens appelaient cette maladie *ophthalmie abdominale arthritique*, etc. Nous avons observé, en effet, qu'il existe un rapport entre l'apparition du glaucome et la suppression des hémorrhoïdes chez les hommes et des règles chez les femmes. Les personnes atteintes de goutte et d'autres affections arthritiques sont exposées aussi assez souvent aux attaques glaucomateuses.

L'*âge* avancé semble prédisposer d'une manière particulière au glaucome. D'après les statistiques que nous avons pu établir nous-mêmes, ainsi que d'autres de nos confrères, c'est entre quarante-cinq et soixante-cinq ans que la maladie se déclare le plus habituellement. Chez les personnes jeunes qui n'ont pas dépassé trente ans, le glaucome constitue une exception, à moins qu'il ne soit consécutif à un traumatisme.

Le *sexe* ne paraît pas avoir une grande influence, et d'après la statistique de Rydel, sur 79 malades il y a eu 46 hommes et 33 femmes. Laqueur démontre,

d'autre part, que 268 cas d'affections glaucomateuses se répartissaient entre 156 femmes et 112 hommes.

Les statistiques plus récentes (Rampoldi, 1886) et les faits de notre observation, nous font penser que si un sexe est plus prédisposé que l'autre à l'affection, ce serait le sexe masculin.

L'*hérédité* joue un certain rôle dans la production du glaucome. Nous connaissons plusieurs familles opérées de glaucome, et dont les parents perdirent les yeux par suite de la même maladie. Selon de Graefe, cette influence est plus forte dans le glaucome inflammatoire type, et il a fait cette remarque que, tandis que les parents et les grands-parents n'étaient affectés qu'à l'âge de cinquante ou soixante ans, les enfants étaient pris de glaucome à la trentaine.

Rampoldi a encore cité tout récemment plusieurs faits de ce genre. Cette influence héréditaire doit être cherchée dans les prédispositions nerveuses et les affections athéromateuses léguées par les ascendants.

Le *traumatisme* constitue une cause prédisposante non douteuse. C'est ainsi que nous voyons ces accidents survenir après la discision de la capsule amenant le gonflement trop grand du cristallin, après une blessure de l'iris et du cristallin, etc. En 1868, j'ai eu à soigner un glaucome avec tous les signes d'excavation et pulsation spontanée de l'artère centrale, chez un enfant âgé de onze ans, opéré par de Graefe, un an auparavant, pour une cataracte traumatique.

L'*hypermétropie* s'observe très souvent chez les glaucomateux, mais est-elle la cause prédisposante ou une conséquence du glaucome ? Laqueur penche vers cette dernière opinion ; pour nous, l'une et l'autre ne sont que des hypothèses nullement démontrées. Les yeux myopes pas plus que les emmétropes ne sont exempts de la maladie.

Les *races* semblent devoir entrer en ligne de compte dans l'étiologie du glaucome; cette affection paraît rare chez les Arabes, les Indiens; elle est fréquente surtout chez les Israélites.

Le glaucome est *bilatéral*. Il n'est monoculaire que dans le quart des cas environ.

Pathogénie. — Pendant longtemps on a rapporté le siège de la maladie au cristallin. Brisseau fils (1) la localisa dans le corps vitré, et tous les auteurs acceptèrent après lui en grande partie sa manière de voir. C'est ainsi que Delarue (2) regarda le glaucome comme dépendant de l'état variqueux des vaisseaux imperceptibles du corps vitré, qui, en changeant sa sécrétion, dénaturent et désorganisent ses produits.

Saint-Yves, Weller, Wenzel et Walther le considéraient comme une conséquence de l'affection du nerf optique et de la rétine.

C'est Desmonceaux (3), le premier, qui a signalé une altération de la choroïde dans le glaucome; pourtant l'affection primitive, pour lui, siégeait dans le corps vitré. Carron du Villards (4) est plus explicite lorsqu'il dit que la maladie « consiste essentiellement dans l'altération d'une des parties constituantes de l'humeur vitrée, accompagnée d'un dérangement de structure de la membrane

(1) Brisseau, *Traite de la cataracte et du glaucome*, Paris, 1709.
(2) Delarue, *Cours complet des maladies des yeux*. Paris, 1820, p. 323.
(3) Desmonceaux, *Traité des maladies des yeux et des oreilles*, 1786, t. I, p. 457.
(4) Carron du Villards, *Guide pratique des maladies des yeux*. Paris, 1838, t. II, p. 444.

hyaloïde et de la choroïde, dont les vaisseaux sont toujours plus ou moins variqueux. »

D'après Lawrence (1), les phénomènes du glaucome devaient être rapportés à l'état pathologique de la choroïde et de la rétine. Desmarres regardait cette maladie comme localisée dans toutes les membranes de l'œil. Enfin, Schrœder van der Kolk (2) tenta de démontrer par ses recherches anatomo-pathologiques que l'inflammation de la choroïde était la cause principale du glaucome.

Avec la découverte de l'ophthalmoscope, l'étude sur le glaucome entra dans une phase nouvelle, et, par des recherches ingénieuses, et après la découverte de sa merveilleuse méthode thérapeutique, (l'iridectomie) de de Graefe a su prouver que tous les symptômes de la maladie étaient les résultats de la *pression intra-oculaire*, augmentée par une sécrétion exagérée de la choroïde. La maladie elle-même n'était donc, d'après l'éminent professeur de Berlin, qu'une choroïdite séreuse. Sous l'influence de l'augmentation de la sécrétion intra-oculaire, les nerfs ciliaires subissaient une compression, à la suite de laquelle se manifestaient tous les symptômes du glaucome.

Nous avons vu par l'anatomie pathologique que les lésions inflammatoires choroïdiennes étaient trop rares pour servir de base à une théorie pathogénique du glaucome.

Aujourd'hui deux grandes théories restent en présence : 1° celle de l'hypersécrétion, 2° celle de l'obstacle à la filtration, à l'élimination des liquides oculaires.

Théorie de l'hypersécrétion. — Cette théorie est de Donders, qui le premier admit, pour expliquer le glaucome, un excès de sécrétion due à une névrose, à une irritation des nerfs ciliaires.

Cette théorie ne tarda pas à prévaloir; elle donnait bien la raison des formes aiguës et chroniques de la maladie; certains faits bien observés l'étayaient : maintes fois le glaucome était apparu à la suite des névralgies du trijumeau, des émotions vives (colère, frayeur); enfin certaines expériences étaient venues fournir leur sanction : Hippel et Grunhagen, sur des animaux préalablement curarisés et soumis à la respiration artificielle afin d'éviter les contractions des muscles extrinsèques de l'œil, avaient excité les nerfs ciliaires.

Une excitation directe dans l'intérieur du globe eût mis en jeu trop d'agents complexes, et pour échapper à tout processus inflammatoire, ils agirent indirectement sur le moteur oculaire commun, le trijumeau et le grand sympathique.

L'irritation du sympathique ne provoquait qu'une faible tension constatée au manomètre. Mais l'excitation du trijumeau donna les plus remarquables résultats; la tension s'exagérait à ce point que le globe de l'œil prenait la consistance d'une bille d'ivoire.

La théorie de Donders semblait donc reposer sur les fondements les plus solides, quand on s'occupa de l'étude des voies de filtration de l'œil (voir *Physiologie*). Dès lors s'édifia une théorie rivale qui possède un grand nombre de partisans, surtout en Angleterre.

(1) Lawrence, *Diseases of the eye*. London, 1833.
(2) Schrœder van der Kolk, *Over Choroïditis als oorsaak van glaucoma*, etc. Amsterdam. 1889.

Théorie de l'obstacle à la filtration des liquides oculaires. — Manfredi en 1876 et Knies en 1877 montrèrent que les inflammations avec indurations scléroticales pouvaient déterminer l'obstruction du canal de Schlemm. Peu après, Weber admettait que cette obstruction était le résultat du gonflement des procès ciliaires repoussant l'iris vers la rigole. Nous avons vu à propos de l'anatomie pathologique que M. Smith, Brailey, Edmunds, expliquaient l'oblitération des principales voies d'élimination antérieures par un mécanisme un peu différent.

Ainsi concluaient ces auteurs, d'après un nombre assez considérable d'autopsies, ce n'est pas l'exagération de sécrétion, mais bien l'arrêt, le retard, l'obstacle à l'élimination qui est la cause du glaucome.

De nouveaux faits ne tardèrent pas à venir corroborer les premiers. Stilling étudiant les voies de filtrations postérieures montrait que le principal courant partant du corps vitré envahit l'espace situé entre la choroïde et l'épithélium de la rétine et admettait en outre, avec Schwalbe, une évacuation par la gaine du nerf optique. Ces expériences (à l'aide de la fluorescence) donnaient l'explication du glaucome *antérieur* et postérieur.

Les voies de filtrations antérieures étaient-elles obstruées? c'est le *glaucome antérieur* qui apparaît. Le *glaucome postérieur* est la conséquence de l'engorgement des voies d'élimination postérieures.

Bref la théorie de l'obstacle à la filtration repose sur les faits suivants :

1° Formation de cicatrices *filtrantes* observées presque toujours sur les yeux glaucomateux après l'iridectomie, c'est-à-dire amincissement des tissus choroïdiens, éclaircissement de leur trame et transsudation plus facile des liquides, laquelle maintient la guérison ; ce que la simple paracentèse ne peut faire.

2° Autopsies d'yeux glaucomateux énucléés.

2° Faits cliniques (oblitération des voies de filtration dans le glaucome secondaire).

Critique des deux théories précédentes. — Mais les arguments présentés par les partisans de l'obstacle à l'élimination ont été attaqués par les adeptes de la théorie de Donders.

La cicatrice filtrante, répondent-ils, ne saurait avoir la valeur qu'on lui attribue ; elle est loin d'être constante; nombre de glaucomateux guérissent définitivement avec une cicatrice plate parfaite; mais inversement la cicatrice filtrante est loin de mettre l'opéré à l'abri de la récidive.

Les faits d'anatomie pathologique invoqués par Knies, Weber, Pagenstecher, Brailey, etc., n'ont pas grande valeur, car les constatations ont été faites sur des yeux énucléés et arrivés par conséquent à la dernière période du processus glaucomateux. Ne peut-on pas objecter que ces obstructions du canal de Schlemm, ces lésions des procès ciliaires, sont des altérations terminales et non initiales?

Comment du reste concilier l'attaque brusque, foudroyante du glaucome avec l'arrêt de l'élimination? Il a fallu supposer, pour cela, que des lésions depuis longtemps constituées et latentes se sont tout à coup révélées sous l'influence d'une congestion oculaire. Mais dans ces cas, pour guérir le glaucome il suffirait de combattre la congestion par quelques sangsues ou une paracentèse, succès malheureusement inconnu dans la thérapeutique du glaucome !

On le voit, la théorie de Donders n'est pas encore sur le point de disparaître.

En somme, il reste, ce nous semble, à l'actif de la théorie de l'hypersécrétion les faits incontestables de brusques attaques glaucomateuses que la théorie

rivale ne peut expliquer; elle s'appuie aussi sur des faits et des expériences.

Mais d'autre part, la connaissance des voies de filtration que rien n'est venu infirmer est bien favorable à la théorie de l'obstacle à l'élimination. Elle explique le glaucome *antérieur* et *postérieur*, elle donne la raison de la fréquence de la maladie dans l'âge mur, l'œil jeune (Stilling, 1885) laisse filtrer par la gaine sclérale et le nerf optique en 24 heures 3 fois plus de liquide qu'il n'en peut contenir. Plus l'individu est âgé, plus la zone de filtration se rétrécit; mais si l'œil sénile filtre mal, laisse à peine échapper 2 gouttes en une journée, il faut 3 ou 4 jours avant que la filtration ne commence dans l'œil glaucomateux.

Nous admettons donc, en présence de ces faits, que la théorie nerveuse et la théorie mécanique du glaucome s'adaptent chacune à un certain nombre d'observations. Nous pensons donc qu'il existe un glaucome *actif* et un glaucome *passif* résultant d'un obstacle à l'élimination.

Dans la première forme nous rangeons le glaucome aigu, le glaucome chronique, le glaucome hémorrhagique.

Toutes ces variétés ne sont en effet précédées d'aucun processus de nature à retarder la filtration des courants nutritifs.

Dès la seconde forme passive appartiennent, suivant nous, les glaucomes antérieurs et postérieurs et le glaucome secondaire.

Nous ne nous dissimulons pas non plus que certains cas peuvent revendiquer l'une et l'autre origine, ces cas *mixtes* sont peut-être les plus nombreux.

Traitement. — L'indication dominante et urgente est de diminuer au plus vite la tension oculaire. L'intervention chirurgicale peut seule atteindre convenablement ce but; néanmoins certains médicaments peuvent être mis en usage à titre *palliatif.*

Traitement médical. — Commençons par proscrire l'atropine; trop souvent l'instillation de cet alcaloïde a provoqué de funestes attaques de glaucome.

La pilocarpine, l'ésérine, diminuant le calibre des vaisseaux et les sécrétions oculaires, agissent favorablement dans le glaucome. Smith a cité des cas de guérison de glaucome aigu par l'ésérine (1881).

Cet agent est indiqué : 1° lorsque le malade refuse toute opération on veut la différer; 2° avant et après toute opération d'iridectomie ou de sclérotomie pratiquée sur un œil glaucomateux; 3° lorsqu'il s'agit de prévenir l'augmentation de tension dans des affections à tendance glaucomateuse : perforation de la cornée avec hernie de l'iris, staphylômes cornéens, etc.; 4° dans la période prodromique (ici les résultats seront plus aléatoires); 5° l'ésérine est aussi indiquée à titre préventif dans l'œil sain après l'opération de l'œil malade.

On sait en effet que l'iridectomie semble hâter l'apparition du mal dans l'œil congénère soit par irritation sympathique, soit par suite de l'excitation morale de l'opéré. De Graefe avait déjà indiqué cette complication qu'il évaluait comme fréquence à 3 p. 100 des cas. Plus récemment Agnew et Vebser ont publié 9 observations de ce genre. Comme cette complication ne se présente que dans les quinze jours qui suivent l'opération, la durée des instillations préventives est par là même fixée. Nous employons ordinairement l'alcaloïde à la dose suivante :

Sulfate neutre d'ésérine. 0 gr. 02 | Eau distillée................ 10 gr.

Mais cette substance irrite l'œil et donne quelquefois lieu à de la céphalalgie, à des spasmes des paupières.

La pilocarpine, qui n'a pas ces inconvénients, est bien mieux tolérée :

Chlorhydrate neutre de pilocarpine. 0 gr. 15 | Eau distillée.................... 10 gr.
Saturer avec un excès de pilocarpine libre.

Le sulfate de quinine, le chorhydrate de morphine, le chloral, pourront servir d'utiles adjuvants en calmant les douleurs ciliaires.

Traitement chirurgical. — De Graefe a, par sa découverte de la véritable méthode d'intervention chirurgicale dans le traitement du glaucome, rendu le plus grand service à l'humanité.

Signalons toutefois, avant de parler des deux principales opérations pratiquées contre le glaucome, les paracentèses que Desmarres avait pratiquées le premier, et qui ne peuvent être employées que comme moyens palliatifs.

Ces deux principales opérations sont l'iridectomie et la sclérotomie.

Iridectomie. — Lorsque de Graefe publia, en 1856, les merveilleux résultats de l'iridectomie, la guérison du glaucome parut une chose désormais certaine. Mais on ne tarda pas à reconnaître que la section irienne est souveraine dans certains cas, tandis que son efficacité n'est pas aussi certaine dans certains autres.

Tous les auteurs reconnaissent qu'elle fait merveille dans les cas aigus et au début de l'affection : de là l'indication d'opérer le plus tôt possible; de plus, quelques jours, quelques heures, dans les cas foudroyants, peuvent abolir à jamais la fonction visuelle. D'autre part, il est juste de reconnaître que la vue a pu se rétablir, grâce à l'iridectomie, quinze jours, et même un mois après la perte de la perception lumineuse.

La section de l'iris donne encore de bons résultats dans le glaucome chronique, mais elle se montre moins avantageuse dans le glaucome simple, quelquefois même l'élargissement de la pupille amène des cercles de diffusion fort gênants.

Enfin elle échoue complètement et augmente les désordres dans le glaucome hémorrhagique.

Pour un grand nombre d'auteurs, l'iridectomie n'agit qu'en favorisant le rétablissement des voies de filtration, et n'agirait même que par sa section scléro-cornéenne.

Quoi qu'il en soit de ces allégations, disons que l'iridectomie dans le glaucome doit être faite : 1° en haut, à moins que dans ce point d'élection la membrane ne soit trop atrophiée, il faudrait dans ce cas choisir la partie la mieux con-



Fig. 394.



Fig. 395



Fig. 396.

Fig. 394 à 396. — Diverses formes de pupille après l'iridectomie.

servée ; 2° avec le couteau de de Graefe, qu'on dirige mieux ; 3° l'excision ne doit pas être trop large, car l'issue du cristallin sous l'effort de la tension intra-oculaire est à redouter; 4° l'instillation d'ésérine suivra l'action chirurgicale et on appliquera un pansement compressif dans le but d'éviter les cicatrices

cystoïdes à craindre par suite de la pression oculaire. Après l'opération, la pupille conservera une des formes ci-dessus indiquées (fig. 394, 395 ou 396).

Sclérotomie. — Les premiers chirurgiens qui exécutèrent la sclérotomie, Quaglino, Stelwag, Mauthner, furent guidés par cette idée théorique que l'excision de l'iris dans l'iridectomie du glaucome n'était que très secondaire, que l'incision scléro-cornéale était la partie vraiment efficace. Ils ne l'employèrent d'abord que dans le glaucome absolu, et comme elle calmait parfaitement les douleurs, ils tentèrent l'entreprise dans le glaucome chronique, où elle se comporta à merveille, ayant sur la méthode rivale l'avantage d'une plus grande facilité d'exécution et d'éviter surtout les cercles de diffusion si gênants que cause dans ces cas l'échancrure irienne.

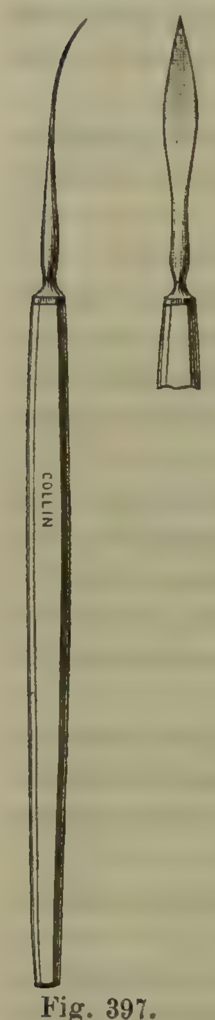


Fig. 397. Sclérotome.

Bref la sclérotomie est indiquée : 1° dans le glaucome absolu; 2° dans le glaucome simple ; 3° dans le glaucome hémorrhagique; 4° dans les accidents glaucomateux qui surviennent parfois dans l'ophthalmie sympathique; 5° l'hydrophthalmie congénitale ; 6° le glaucome qui récidive après l'iridectomie; 7° les glaucomes secondaires dus aux lésions du cristallin et de l'iris ; enfin 8° dans les prodromes du glaucome.

Manuel opératoire. — Après avoir instillé de l'ésérine et fixé l'œil, un certain nombre de chirurgiens pénètrent dans la chambre antérieure avec le couteau de de Graefe en faisant la ponction à un millimètre en dehors du bord de la cornée, et la contre-ponction dans le point diamétralement opposé, comme s'il s'agissait d'une large iridectomie. Ce lambeau est ensuite lentement sectionné par des mouvements de scie en laissant au milieu de la plaie un pont sclérotical le plus étroit possible.

Sclérotomie cruciale de Galezowski. — Pensant qu'il y a avantage à multiplier, sur tout le pourtour de la grande voie de filtration, le nombre des débridements, j'ai imaginé de sectionner le canal de Fontana à chaque extrémité des diamètres vertical et horizontal de la cornée. Je me sers à cet effet d'un sclérotome spécial représenté dans la figure ci-contre.

Cet instrument est recourbé et à double tranchant; on l'introduit obliquement d'arrière en avant dans la grande voie lymphatique pour arriver dans la chambre antérieure. Comme le sclérotome a une largeur de 3 millimètres, le débridement total mesure donc 12 millimètres environ.

Autres opérations pratiquées contre le glaucome. — Nombre d'opérations ont été tentées contre le glaucome. Certains auteurs ont conseillé la ponction de la sclérotique (Lefort). Parinaud a préconisé la paracentèse sclérale au congrès de Paris (1885). Dans le même ordre d'idées Masselon a attiré l'attention de ses collègues au congrès de Paris (1886) sur la sclérotomie postérieure. Heil (1883) a lié les artères frontales et nasales. Badal, de Bordeaux, a fait voir que l'élongation et surtout l'*arrachement du nerf nasal* déterminait un abaissement de la tension intra-oculaire en même temps qu'il calmait les douleurs ciliaires. Il a publié de nombreux succès confirmés par ceux d'Abadie.

Nous n'insistons pas sur l'énucléation, dernière ressource dans les cas rebelles. Rappelons seulement qu'au congrès de Paris (1886), en décrivant mon procédé

d'ophthalmotomie postérieure, j'ai signalé les services que cette opération pourrait rendre dans le glaucome postérieur et le glaucome hémorrhagique.

Bibliographie. — De Graefe, *Vorlaüfige Notiz über das Wesen des Glaucoms* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd I, Abth. I, p. 371; et Bd II, Abth. II, p. 299). — *Ueber die Wirkung der Iridectomie bei Glaucome* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd III, Abth. II, p. 456; *ibidem*, Bd IV, Abth. II, p. 127); et *Beiträge zur Pathologie und Therapie des Glaucoms* (*Archiv f. Ophth.*, Bd XV, Abth. III, 1869, p. 108). — Ed. Jæger, *Ueber Staar und Staar Operationen*, 1854, p. 103; et *Ueber Glaucom u. seine Heilung durch Iridectomie*, Wien, 1858. — Quaglino, *Observations cliniques recueillies dans la pratique du docteur Quaglino* (*Giornale d'oftalmolagia italiana*, 1860 et 1866). — Jaumes, *Du glaucome*, thèse de Montpellier, 1861. — Pamard, *Du glaucome*, thèse de Paris, 1861. — Follin, *Nouvelles recherches sur le glaucome et son traitement* (*Archiv. de méd.*, 1860); et *Leçons d'ophthalmoscopie*. — Follin, Perrin, Dolbeau, Lefort, Richet, *Discussion à la Société de chirurgie* (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1864). — Galezowski, *Glaucome, pupille artificielle* (*Ann. d'ocul.*, 1862, t. XLVII, p. 246; et *ibidem*, 1862, t. XLVIII, p. 269). — Bowmann, *Sur les affections glaucomateuses et leur traitement* (*Ann. d'oculist.*, 1863, t. XLIX, p. 24; et *Ophth. Hospit. Rep.*, vol. V, 1re partie, p. 1). — Sœllberg Wells, *Glaucoma and its cure by iridectomy*, London, 1864. — Donders, *Du glaucome* (*Ann. d'ocul.*, 1865, t. LIV, p. 120). — Rydel, *Ueber Glaucom* (*Bericht über Augenklinik*, etc. Wien, 1867, p. 132). — Galezowski, *Glaucome hémorrhagique* (*Journal d'ophthalm.* Paris, 1872, p. 207). — David Webster, *Trois cas de glaucome* (*The medical Record New-York*, 18 octobre 1879). — Priestley, Smith, Brailey, etc. *Discussion sur le glaucome, quarante-huitième congrès annuel de Cambridge* (*section d'ophth.*), 11 août 1880. — G. Martin, *Du traitement préventif du glaucome dans les cas où déjà un œil se trouve atteint de cette affection* (*J. de méd. de Bordeaux*, février 1881). — Brailey, 88 *cas de glaucome avec autopsie* (*Oph. Hos. Rep.*, août 1880). — Abadie, *Des indications de l'iridectomie et de la sclérotomie dans le glaucome* (*Annales d'ocul.*, 1881, p. 229). — Dobrowolsky, *Glaucome sympathique* (*Klin. Monatsb. f. Augenheilk.*, mars 1881). — Galezowski, de Wecker, Panas, *Discussion sur la sclérotomie* (*Congrès de Londres*, 1881). — Laqueur, *La période prodromique du glaucome* (Alb. von Graefe, *Archiv f. Opht.*, t. XXVI). — Smith, *Glaucome aigu guéri par l'ésérine* (*Discussion sur la valeur de l'ésérine, Société du Royaume-Uni*, 8 décembre 1881). — Agnew et Webster, *Note sur huit cas de glaucome où l'iridectomie a paru précipiter l'attaque sur l'œil congénère* (*Medical News*, 25 févr. 1882). — Parinaud, *Le glaucome, sa nature et son traitement* (*Gazette méd. de Paris*, mars 1882). — Interiano, *Du glaucome hémorrhagique* (*Recueil d'oph.*, 1881). — Brailey, *Sur la nature de la marche du processus glaucomateux* (*Ophth. Hosp. Rep.*, vol. X, 2e partie). — Pflüger, *Traitement du glaucome* (*S. de Heidelberg*, septembre 1882). — Galezowski, *Du glaucome sympathique* (*Recueil d'opht.*, 1883). — Ulrich, *Pathogénie du glaucome* (*Société de Heidelberg*, 1884). — Mooren, *Quelques remarques sur le dévoloppement du glaucome* (*Archiv f. Augenheilk.*, vol. XIII). — Rampoldi, *Deux cas intéressants de glaucome, antécédents cérébraux* (*Annali di oftalmologia*, 1884). — Sargent, *Anatomie du glaucome, six autopsies* (*Centralb. f. p. Augenheilk.*, 1884). — Duchenne, *Glaucome infantile et glaucome d'adulte* (*Recueil d'Ophth.*, 1884). — Cuignet, *Du glaucome antérieur et postérieur* (*Recueil d'Ophth.*, 1884). — Mengin, *Sur un cas de glaucome double* (*Recueil d'Ophth.*, 1885). — Stillinz, *Genèse du glaucome* (*Société de Heidelberg*, 1885). — Birnbacher et Czermak, *Anatomie path. du glaucome* (*périphlébite des vasa vorticosa*) (Graefe, *Archiv.*, t. XXXI). — J. Martin, *Des variations dans le sens et le degré d'astigmatisme de la cornée dans le glaucome* (*Congrès de Paris*, 1886). — Landesberg, *Centralb. f. pra. Augenheilk.*, 1886. — P. Smith, *Glaucome primitif* (*Société ophth. du Roy.-Uni*, 11 mars 1886). — Speneer Watson, *Du glaucome hémorrhagique traité par la trépanation*, 11 mars 1886). — Rampoldi, 228 *observations cliniques comme contrib. à l'étude de l'étiologie du glaucome* (*Annali di oftalmologia*, 1886).

QUATORZIÈME PARTIE

RÉFRACTION ET ACCOMMODATION

CHAPITRE PREMIER

RÉFRACTION ET ACCOMMODATION PHYSIOLOGIQUES DE L'ŒIL.

Lois de la réfraction en général. — Sous le nom de *réfraction*, on comprend la déviation que subit un rayon lumineux en passant d'un milieu quelconque dans un autre.

Avant d'aborder la question de la réfraction et de l'accommodation de l'œil, il est indispensable de rappeler les lois de la réfraction en général pour les appliquer ensuite à l'œil humain. Nous en exposerons successivement les points principaux.

1. *Réfraction à travers les milieux à faces parallèles.* — Un rayon lumineux PI qui tombe obliquement sur une surface plane AB (fig. 398) se brise en se rapprochant de la normale et prend la direction IE; en sortant de ce même milieu, il s'écarte de sa nouvelle direction en suivant KL, parallèlement à sa direction première. Ce changement de direction est d'autant plus faible, que le rayon est plus proche de la normale. Il est nul pour les rayons perpendiculaires à la surface.

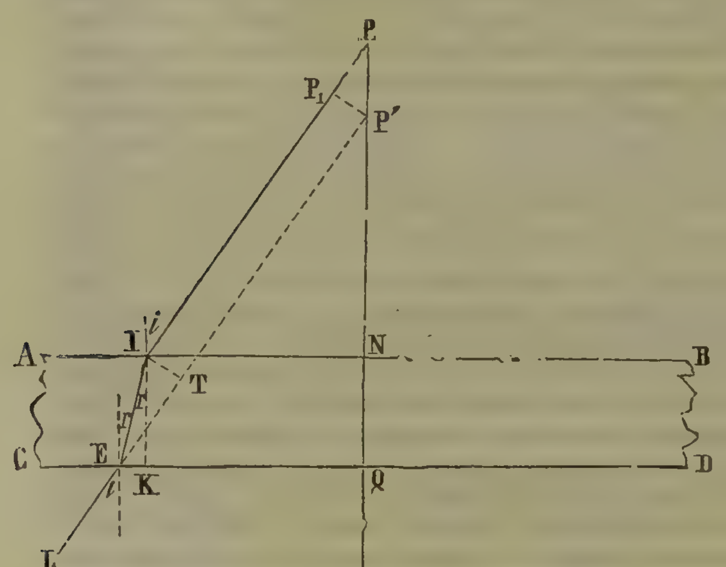


Fig. 398. — Réfraction dans un milieu à faces parallèles.

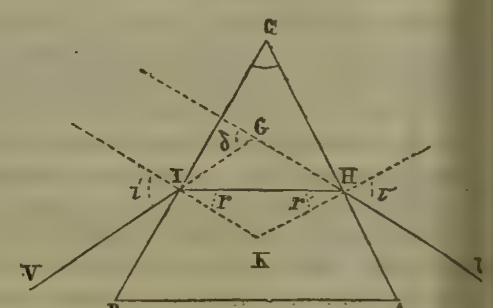


Fig. 399. — Réfraction dans un prisme.

2. *Réfraction dans un milieu à faces obliques (prismes).* — Lorsque les deux surfaces du milieu par lesquelles passe la lumière sont obliques et se réunissent sous un angle C, comme dans un prisme (fig. 399), le rayon VI, après avoir traversé ce prisme, se rapproche de sa base BA, en suivant la direction HU.

3. *Réfraction dans un milieu à faces sphériques (lentille).* — Lorsque les deux surfaces de séparation d'un corps diaphane sont sphériques, comme cela a lieu dans une lentille, les rayons émanés d'un point lumineux quelconque se réunissent en un seul point après avoir traversé ce milieu. C'est ainsi

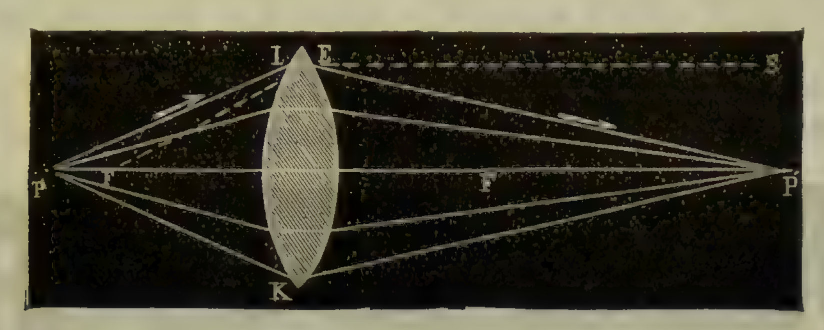


Fig. 400. — Formation de l'image renversée dans la lentille convergente.

que tous les rayons partis du point P (fig. 400) iront, après la réfraction, se réunir au point P′ appelé *foyer conjugué;* il est en même temps le foyer *réel*, opposition au *foyer virtuel*, dont nous parlerons ci-dessous.

4. *Foyer principal.* — Plus le point lumineux F′ (fig. 401) se rapproche de

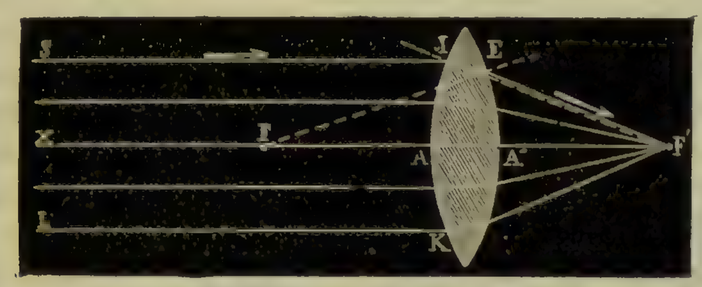


Fig. 401. — Foyer principal de la lentille convergente.

la lentille, plus le foyer F s'en éloigne. Ce dernier peut atteindre l'infini ; alors les rayons sortant de la lentille auront une direction parallèle. Le point F′ dans lequel se rassemblent les rayons parallèles SI et LK venant de l'infini est appelé *foyer principal*. La distance entre le foyer principal F′ et la lentille AA′ est appelée *distance focale ;* sa longueur dépend de la courbure plus ou moins grande des surfaces sphériques, et sert à préciser la force de réfraction des lentilles.

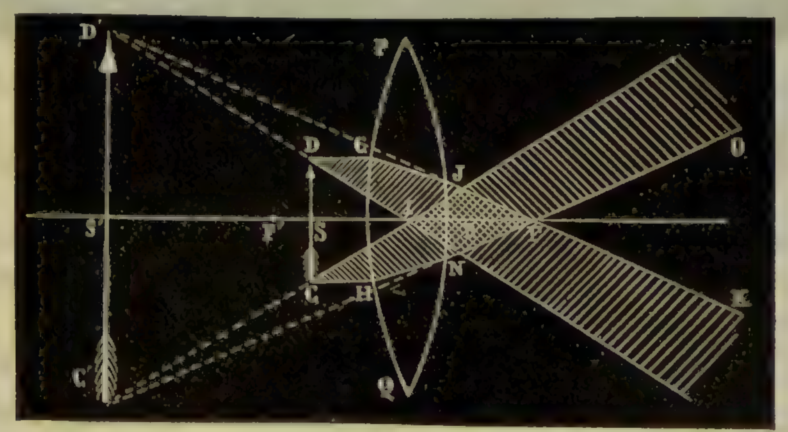


Fig. 402. — Formation de l'image virtuelle dans la lentille convergente.

5. *Image virtuelle.* — Si le point lumineux s'approche davantage de la len-

tille et se place entre cette dernière et le foyer principal en S (fig. 402), les rayons lumineux réfractés sortiront alors divergents, et ne pourront par conséquent former de foyer de l'autre côté de la lentille. Mais en prolongeant les rayons divergents du côté où se trouve l'objet lumineux DSC, on obtiendra un foyer en S', qui est appelé *foyer virtuel*. Il se trouve toujours du même côté que le point lumineux.

6. *Les lentilles convexes renversent l'image.* — Tout rayon qui passe par le *centre optique* O d'une lentille (fig. 403) ne change pas de direction. C'est ainsi

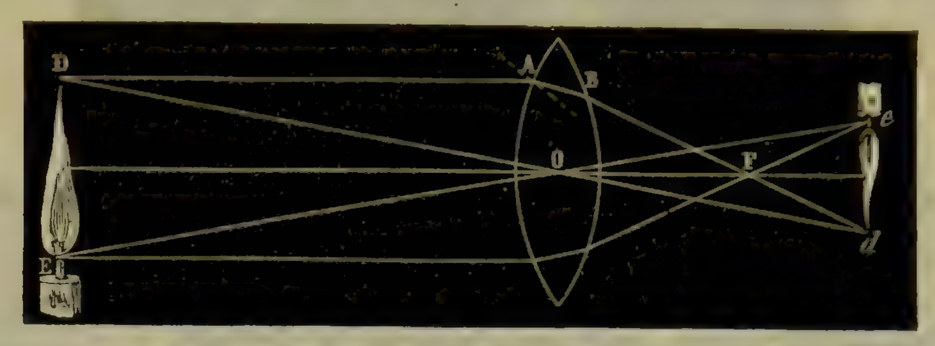


Fig. 403. — Formation de l'image renversée dans la lentille convergente.

qu'un point lumineux D placé sur l'axe optique a son foyer ou image de l'autre côté de la lentille, sur le même axe DO*d*. La même chose aura lieu pour le point lumineux E, qui aura son foyer en *e*. Soit DE une bougie placée à une distance double de la longueur focale, il se formera de l'autre côté, au delà du foyer F, une *image réelle renversée d e*, et plus petite que l'objet lui-même.

7. *Dans les lentilles concaves, l'image est droite et virtuelle.* — Les rayons lumineux provenant d'un objet DE (fig. 404) deviennent divergents après avoir

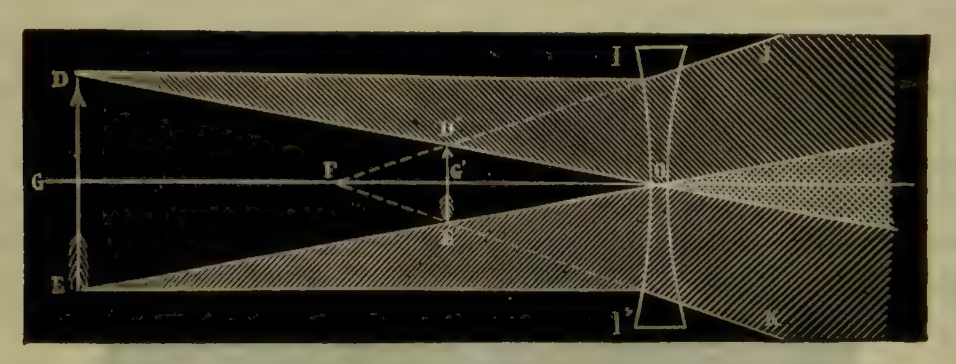


Fig. 404. — Formation de l'image virtuelle dans la lentille divergente.

traversé la lentille concave II', et ils forment l'image virtuelle D'E', du même côté que l'objet, entre le foyer principal F et la lentille.

8. *La force des lentilles est en raison inverse de leurs longueurs focales, c'est-à-dire possèdent une puissance dioptrique ou réfringente d'autant plus grande que la distance focale (le double du rayon de courbure) est plus petite.*

Par exemple, une lentille de 4 mètres de foyer possède un pouvoir dioptrique égal à $\frac{1}{4}$, c'est-à-dire que ce pouvoir est le quart de celui d'une lentille dont le rayon n'aurait qu'un mètre, valeur representée alors par $\frac{1}{1}$.

En général d étant la longueur de la distance focale d'une lentille, son pouvoir réfringent est représenté par $\frac{1}{d}$.

9. *Deux lentilles juxtaposées équivalent à une lentille unique dont le pouvoir réfringent est la somme ou la différence des deux autres suivant que toutes deux sont convexes ou concaves, ou bien l'une convexe et l'autre concave.*

Ainsi une lentille convexe de 2 mètres de foyer dont le pouvoir réfringent est par conséquent $\frac{1}{2}$, accolée à une autre lentille convexe de même puissance, formera un système équivalent à une seule lentille dont le pouvoir réfringent sera égal à $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$ ou un mètre de foyer.

De même, une lentille convexe $\frac{1}{2}$, combinée avec une lentille concave $\frac{1}{4}$, équivaudra à une lentille convexe $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$ dont le foyer sera de 4 mètres.

ARTICLE PREMIER

RÉFRACTION DE L'ŒIL.

Il importe maintenant d'étudier la réfraction de l'œil, et de voir en quoi elle diffère de celle des lentilles.

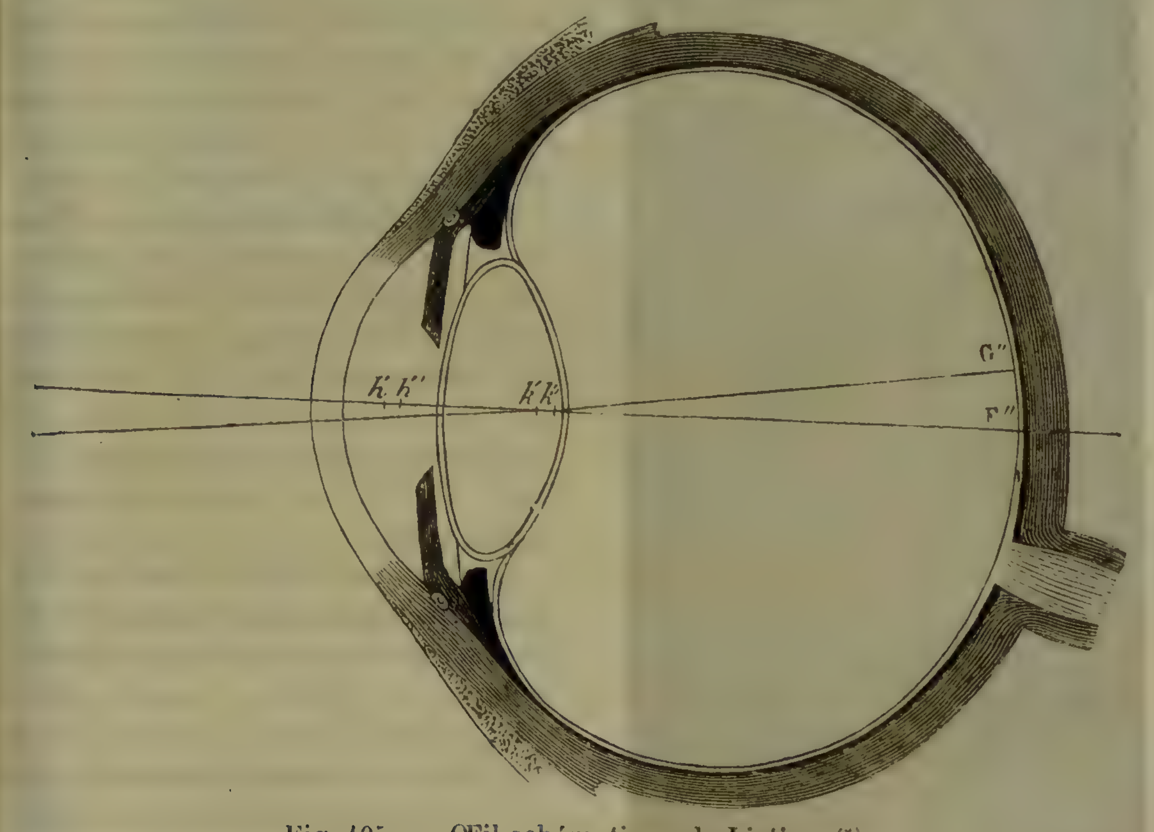


Fig. 405. — Œil schématique de Listing (*).

1. *Réfraction des rayons lumineux dans les différents milieux de l'œil.* — Un rayon lumineux passant de l'air dans l'œil subit dans la cornée le plus fort

(*) F', premier foyer principal ; F'', deuxième foyer principal ; h', premier point principal ; h'', deuxième point principal ; k', premier point nodal ; k'', deuxième point nodal ; G'', lieu de la tache jaune de Sœmmering (Polaillon).

degré de réfraction, à cause de la différence très grande qui existe entre la densité de ces deux milieux.

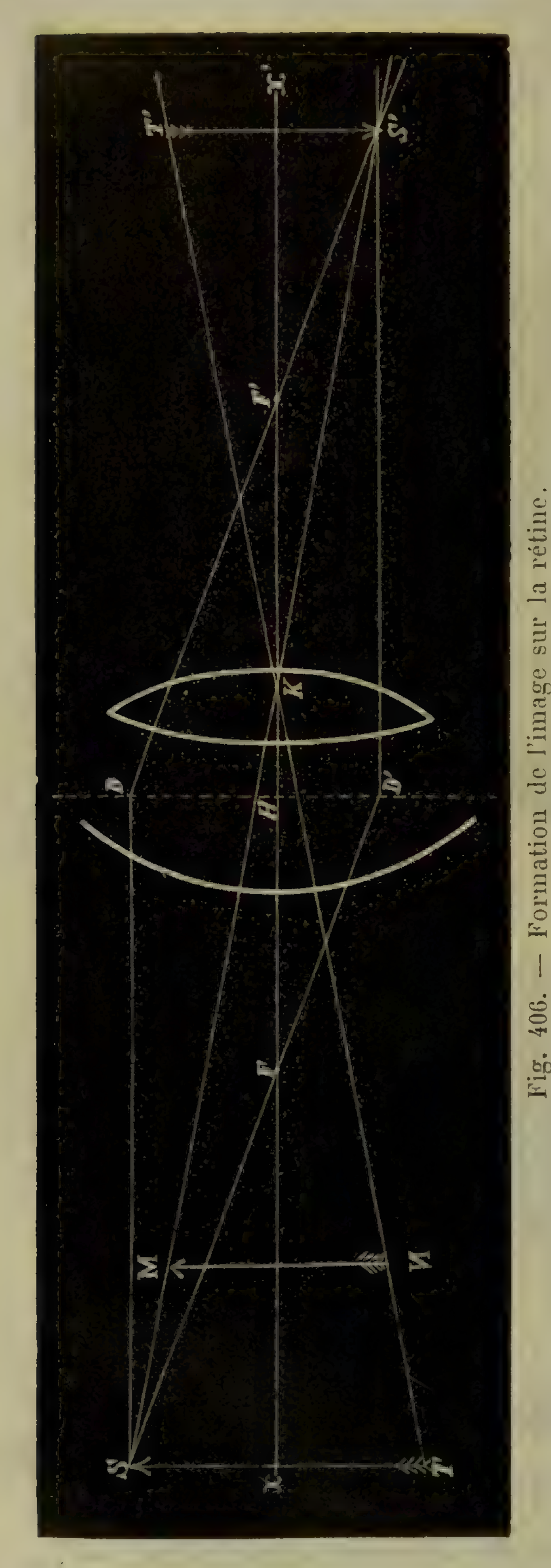


Fig. 406. — Formation de l'image sur la rétine.

Ces mêmes rayons subissent des déviations nouvelles en passant par l'humeur aqueuse et le cristallin. Mais les différences dans la direction des axes et la grandeur des images de toutes ces surfaces sont si minimes, qu'on est convenu de ne les considérer que comme constituant un seul système optique centré ou une seule lentille.

2. *Axes et centres optiques.* — L'axe du système optique oculaire, appelé *axe de l'œil*, coïncide en avant avec le centre de la cornée, et en arrière avec le centre de la tache jaune. On appelle *centre optique* de l'œil, un point par lequel tous les rayons venant d'un objet quelconque passent jusque sur la rétine sans se briser. Les *points nodaux* ne sont, à proprement parler, que les centres optiques de divers milieux qui composent ce système optique, et où se croisent les rayons lumineux avant d'arriver à la rétine.

3. *Œil schématique de Listing.* — Pour arriver à des résultats plus certains dans la déduction des données optiques de l'œil, Listing a construit un œil schématique (fig. 405), en se basant sur les indices de réfraction des différentes surfaces sphériques de l'œil et les valeurs de toutes ses constantes optiques.

Voici les résultats obtenus par Listing, qui expriment en millimètres les diverses dimensions de son œil schématique :

F', premier foyer principal, est à 12^{mm},8326 en avant de la cornée.

F'', deuxième foyer principal, est à 14^{mm},6470 en arrière de la surface postérieure du cristallin.

K', premier point nodal, à 0^{mm},7580 en avant de la surface postérieure du cristallin.

K'', deuxième point nodal, à 0^{mm},3620 en avant de la surface postérieure du cristallin.

On peut sans erreur sensible en pratique assimiler la force dioptrique de l'œil schématique à celle d'une seule surface réfringente dont le rayon de courbure serait de 5 millimètres et devant laquelle se trouverait de l'air, et derrière de l'eau. Sur un tel œil les surfaces dioptriques étant réduites à une seule il en arrive de même pour les points nodaux qui coïncident avec le centre de courbure.

Sur cet œil, la distance focale antérieure est de 15 millimètres et la distance focale postérieure de 20 millimètres. Sur cet œil enfin, les rayons venant de l'infini, c'est-à-dire les rayons parallèles se réunissent sur la rétine.

4. *Formation des images sur la rétine.* — Les rayons lumineux venant d'un objet quelconque, en traversant les milieux réfringents, se portent jusque sur la rétine pour y former une image.

Supposons que nous voulons construire une image sur la rétine dans un œil dont le plan principal passe par H (fig. 406), et le centre optique se trouve en K. Le point S envoie un faisceau de rayons lumineux SDD'. La ligne SD, parallèle à l'axe optique principal XX', traverse le foyer principal F'. Un second rayon lumineux SK, passant par le centre optique, ne se brise point et se rencontre avec le premier en S', formant ainsi l'image du point S S. La même chose aura lieu avec les rayons provenant du point T : ils iront faire leur image en T'. Ce qui s'est produit avec les points extrêmes de l'image S et T se rapporte aussi aux points intermédiaires, de sorte que tout objet ST se dessinera sur la rétine de l'œil sous forme d'une image renversée T'S'.

5. *Angle visuel.* — On appelle *angle visuel*, l'angle compris entre les deux rayons qui viennent des extrémités de l'objet au point nodal ou *centre optique* K (fig. 406). On comprend facilement que plus l'objet est éloigné de l'œil, plus l'angle visuel qui l'embrasse est petit ; d'autre part, un objet MN, plus petit que TS, mais se trouvant plus rapproché de l'œil, aura le même angle visuel que celui de l'objet plus grand, mais plus éloigné.

L'angle visuel SKT est tout à fait égal à S'K'T', et l'on peut, par le calcul, déterminer la grandeur de l'image rétinienne S'T'. C'est en se basant sur ces calculs que Giraud-Teulon et Snellen ont construit leurs échelles typographiques.

En général, la grandeur de l'image rétinienne est en raison inverse de la distance de l'objet.

6. *Œil emmétrope. — Direction des rayons parallèles.* — L'œil normal est construit de telle façon que les rayons lumineux venant de l'infini, c'est-à-dire les rayons parallèles, en traversant les milieux réfringents, se rassemblent sur la couche la plus externe de la rétine. Nous savons, d'autre part, que les rayons parallèles, en passant par une lentille convexe, se réunissent dans un point appelé *foyer principal*, il en résulte que l'œil qui voit distinctement au loin est construit de telle sorte que sa rétine se trouve au foyer principal de son appareil lenticulaire. Cet œil normal a reçu de Donders le nom *d'emmétrope* (ἔμμετρος, *modum tenens* et ὤψ, *oculus*) ; en d'autres termes, *l'œil emmétrope est un œil ayant sa rétine au point de réunion des rayons parallèles, c'est-à-dire au foyer principal de son système dioptrique et dont le punctum remotum est à l'infini...*

Amétropie. — Tous les yeux n'ont pas cette même mesure exacte, et il arrive que le foyer est plus long ou plus court que le diamètre antéro-

postérieur du globe; cet état est alors appelé, d'après Donders, *amétropie*.

Myopie. — Lorsque les rayons parallèles se réunissent *en avant*, l'œil ayant le diamètre antéro-postérieur allongé et la distance focale relativement trop courte est appelé, par Donders, *brachymétropie* (βραχύς, court), et porte habituellement la nom d'*œil myope*.

Hypermétropie. — La distance focale est trop longue par rapport au diamètre antéro-postérieur, son foyer principal se trouve en arrière de la rétine

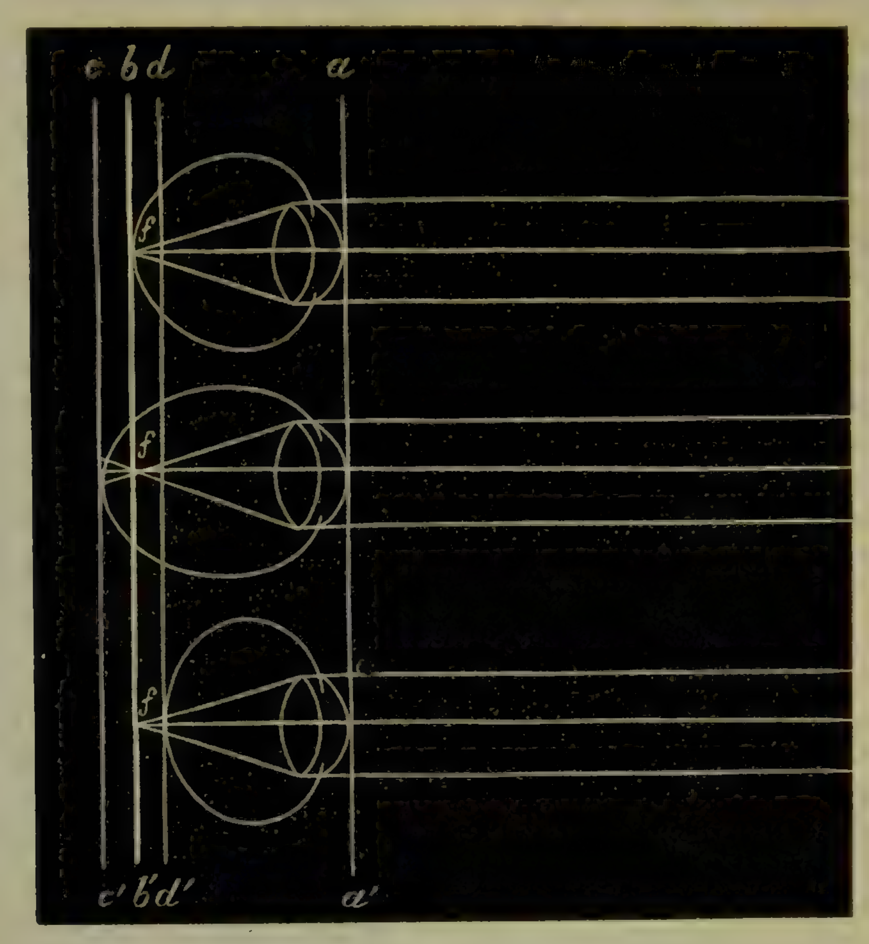


Fig. 407. — Œil emmétrope, myope et hypermétrope.

et au delà de la mesure; c'est pourquoi l'œil est appelé *hypermétrope* (ὑπέρ, au delà, et μέτρον, mesure).

On pourra mieux juger de la différence qui existe entre les trois variétés de réfraction par la figure 407. Ici nous avons supposé que la force de réfraction des milieux de l'œil est la même dans les trois variétés, que les cornées étaient sur la même ligne *aa'*, et que le foyer principal se trouvait à la même distance de la ligne *bb'*. Dans la figure A, les rayons parallèles se réunissent sur la rétine, qui est sur *bb'*, et l'œil est emmétrope. Dans la figure B, les rayons parallèles venant de l'infini se rassemblent au devant de la rétine, cette dernière se trouvant en arrière du foyer principal à cause de l'allongement du diamètre antéro-postérieur : c'est l'œil myope. Dans la figure C, l'œil est tellement court, que les rayons parallèles forment leur foyer en arrière de la rétine, cette dernière se trouvant sur la ligne *dd'* : c'est l'œil hypermétrope.

Mais à mesure que l'objet de l'infini va se rapprocher de l'œil et se placera, par exemple, dans un point *b* (fig. 408), le foyer, au lieu de se maintenir sur

la rétine, va s'éloigner de plus en plus en arrière du centre optique, et tombera en b', l'image ne sera plus nette sur la rétine, mais chacun de ses points sera remplacé par un cercle de diffusion.

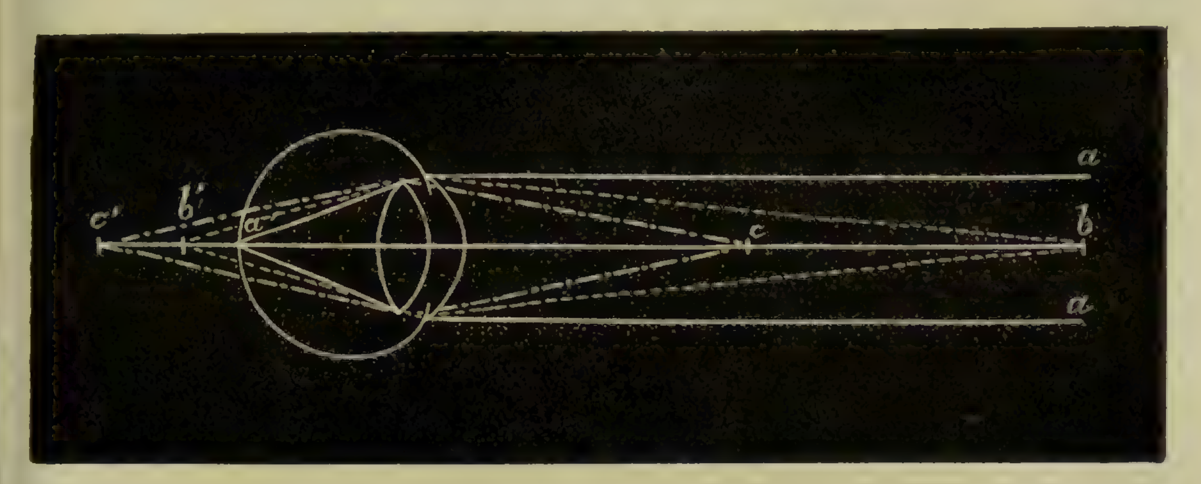


Fig. 408. — Déplacement du foyer suivant les distances de l'objet observé.

La même chose aura lieu avec les rayons partant d'un objet placé en c, l'image de cet objet se dessinera encore plus loin en arrière de l'œil, en c' ; la rétine, au contraire, n'aura qu'une impression confuse de cet objet. Cette confusion de l'image ne peut disparaître que lorsque le cristallin aura pu subir des changements rapides de courbures, devenir plus convexe et ramener le foyer constamment sur la rétine, tant pour les objets plus rapprochés que plus éloignés.

La faculté que possède l'œil de changer la courbure du cristallin pour distinguer nettement les objets situés à des distances différentes est appelée *accommodation*. Mais avant d'étudier l'accommodation, c'est-à-dire la réfraction dynamique ou facultative, il importe de dire quelques mots sur la mesure de l'évaluation métrique de la réfraction oculaire fixe.

Évaluation métrique de la réfraction oculaire. — Valeur de la dioptrie. — L'état de la réfraction statique de l'œil emmétrope ou amétrope peut, nous avons vu, être représenté par une lentille ayant la même force dioptrique que le système lenticulaire de l'œil. La valeur réfringente de cette lentille est, on le sait, en raison inverse de sa longueur focale.

Jusque dans ces derniers temps on exprimait cette valeur par une fraction dont le numérateur était l'unité et le dénominateur la longueur focale de la lentille mesurée en pouces.

Ce mode de mensuration avait de nombreux inconvénients. Il laissait persister des mesures qui n'étaient plus en rapport avec le système métrique ; de plus le pouce, le pied, ayant une valeur variable suivant le pays, toute entente internationale en ophtalmologie restait impossible.

Grâce aux efforts de Javal, Nagel, Porro, et surtout Monoyer, après plusieurs années d'hésitations, on finit par adopter comme unité de mesure la lentille ayant un mètre de foyer. Cette unité de mesure reçut le nom de *dioptrie*.

La dioptrie est donc l'unité de mesure appliquée au système lenticulaire de l'œil et représentant le pouvoir réfringent d'une lentille ayant un mètre de foyer.

Le numéro de la lentille en dioptries ne donne plus maintenant la distance focale, mais il est très facile de la trouver en se rappelant que la distance fo-

cale est l'inverse de la force refringente, force que représente la mesure dioptrique. Soit par exemple une lentille de 2 D ou $\frac{2}{1}$ m ; sa distance focale est $\frac{1}{2}$ m. ou $\frac{100 \text{ centim.}}{2} = 0^m,50$. De même 6 D correspond à $\frac{1}{6} = 0^m,16$.

Réciproquement, pour évaluer le nombre de dioptries correspondant à une distance focale donnée, ce nombre, qui est l'inverse de la longueur focale, sera fourni par une fraction dont le numérateur aura 1 mètre ou $0^m,100$ et le dénominateur la distance focale.

Veut-on obtenir le nombre de dioptries correspondant à une distance focale de $0^m,25$, nous dirons $\frac{1}{0,25}$ ou $\frac{100}{25} = 4$ D.

En général si une lentille a pour longueur focale une fraction de mètre représentée par n, sa valeur réfringente sera nD.

Pour faciliter la mémoire on peut résumer ce que nous venons de dire par les simples formules suivantes :

Appelons d le nombre de dioptries et f la distance focale ; nous aurons :

$$d = \frac{1}{f} \qquad f = \frac{1}{d} \qquad d.\,f. = 1.$$

La dioptrie est affectée du signe + pour les lentilles à foyers réels ou convergentes et du signe — pour les lentilles à foyers virtuels ou divergentes.

Transformation de l'ancien système de numérotage des verres en dioptries.

Autrefois on exprimait en pouces la distance focale des lentilles et ce nombre de pouces servait au numérotage des verres. Un verre convexe n° 18 par exemple était formé d'une lentille de 18 pouces de foyer.

Aujourd'hui on a pris pour unité la lentille d'un mètre de foyer ; or un mètre correspond à peu près à 36 pouces, donc :

1° Pour trouver le nombre de dioptries correspondant à un numéro donné de l'ancien système, il suffit de diviser 36 par le numéro du verre. Si l'on veut, par exemple, savoir combien de dioptries représente l'ancien numéro 18 en divisant 36 par ce nombre on trouve $\frac{36}{18} = 2$ D.

2° Réciproquement, pour trouver le nombre de l'ancien système qui correspond à un nombre donné de dioptries, il suffira de diviser par 36 ce nombre de dioptries. Ainsi 4 D correspondent à l'ancien n° 9 $\left(\frac{4}{36} = \frac{1}{9}\right)$. De même $0,75 \text{ D} = \frac{75/100}{36} = \frac{75}{3600} = \frac{1}{48}$ n° 48.

Du reste nous donnons à la fin de ce volume un tableau mettant en regard les valeurs correspondantes des deux systèmes.

ARTICLE II

ACCOMMODATION DE L'ŒIL.

Historique. — Il y a peu de points d'optique physiologique qui aient soulevé plus de contestations que l'accommodation de l'œil.

L'opinion qui a prévalu le plus longtemps était basée sur le changement de

la courbure de la cornée, et l'allongement du diamètre antéro-postérieur de l'œil se faisant au moyen des contractions des muscles externes. Home et Pappenheim avaient imaginé cette théorie; plusieurs auteurs modernes, et Arlt entre autres, l'avaient soutenue pendant longtemps.

Mais la théorie réelle et exacte de l'accommodation est celle qui a pour base le *changement de la courbure du cristallin;* elle a été découverte tout entière par le génie de Descartes, qui, en 1664, a décrit le mécanisme d'adaptation de l'œil aux différentes distances, avec une admirable précision et une justesse d'appréciation telle que tout ce que nous savons aujourd'hui n'est qu'une paraphrase de ce que Descartes avait annoncé il y a plus de deux cents ans. Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire textuellement un extrait de son travail, en supprimant, bien entendu, les figures qui se trouvent dans le texte.

Après avoir décrit la structure du globe de l'œil et la position de l'*humeur cristalline* représentée sur la figure par L, il ajoute (1) « que E, N (sorte de « ligaments se prolongeant de la choroïde au grand cercle du cristallin) sont « de petits filets noirs qui viennent du dedans de la peau D, E, F (ces lettres « représentent, sur la figure, la choroïde et l'iris), qui embrassent tout au-« tour cette humeur crystalline, qui sont comme autant de petits tendons, « par le moyen desquels sa figure se peut changer et se rendre un peu plus « plate ou plus voûtée, selon qu'il est de besoin. »

Et plus loin (2), il dit : « Le changement de figure qui se fait en l'humeur « crystalline sert à ce que les objets qui sont à diverses distances puissent « peindre distinctement leurs images au fond de l'œil. Si, par exemple, l'hu-« meur LN (cristallin) est de telle figure qu'elle fasse que tous les rayons qui « partent du point R (distance moyenne analogue au point *b* de notre figure « 408) aillent justement toucher le nerf au point S (macula sur la figure), la « mesme humeur, sans estre changée, ne pourra faire que ceux du point T qui « est plus proche (ce point, dans Descartes, est analogue à *c* de notre figure 408), « ou du point X qui est plus éloigné, y aillent aussi; bien que, pour re-« présenter distinctement le point X, il est besoin que toute la figure de cette « humeur NL (cristallin) se change, et qu'elle devienne un peu plus plate, « comme celle qui est marquée I (autre figure du cristallin aplati); et pour re-« présenter le point T, il est besoin qu'elle devienne un peu plus voûtée, « celle qui est marquée F (figure du cristallin plus bombé). »

On voit que dans la théorie de Descartes il n'y a rien à changer, et que, sans connaître l'existence du muscle ciliaire, il plaçait la force contractile dans les *petits filets noirs* provenant de la choroïde et de l'iris, qui ne sont autres, comme nous le savons aujourd'hui, que les fibres du muscle accommodateur.

Cette même théorie a été plus tard soutenue par Th. Young (3); mais ce n'est qu'en 1853 que Cramer (4) vint démontrer par ses expériences l'exacti-

(1) Descartes, *L'homme*. Paris, 1664, p. 39 et 43.
(2) Descartes, *ibid.*, p. 43.
(3) Th. Young, *Philosophical Transactions*, 1801, vol. XCII, p. 53
(4) Cramer, *Het Accommodatie vermogen d. Oogen physiologisch Taegelicht*. Haarlem 1833.

tude de cette théorie, que de son côté Helmholtz (1) confirma par de nouvelles observations. Ces expériences ont été faites au moyen des images réfléchies de deux surfaces du cristallin que Purkinje avait découvertes en 1823, et dont Sanson s'était servi en 1837 pour le diagnostic des cataractes.

Mécanisme de l'accommodation. — La faculté d'accommodation réside dans le cristallin, et elle est démontrée par l'expérience suivante : Lorsqu'on place une bougie allumée auprès d'un œil qui regarde au loin, on distingue dans la pupille trois images de la flamme : une image droite (*a*) (fig. 409), qui est plus grande et plus nette que les autres, c'est celle de la cornée; une deuxième (*b*), aussi droite, mais à contours moins nets, qui est celle de la surface antérieure du cristallin; et enfin la troisième (*c*) est plus profonde et plus petite que les deux précédentes, et elle est en outre renversée; elle se rapporte à la surface postérieure du cristallin. Or, il résulte d'observations faites avec des appareils spéciaux de Cramer et de Helmholtz, que pendant l'accommodation pour une petite distance, l'image moyenne se rétrécit légèrement, devient plus nette et se rapproche de l'image cornéenne, tandis que les deux autres ne bougent point.



Fig. 409. — Images catoptriques de la cornée et du cristallin, dites images de Purkinje, Sanson (*).

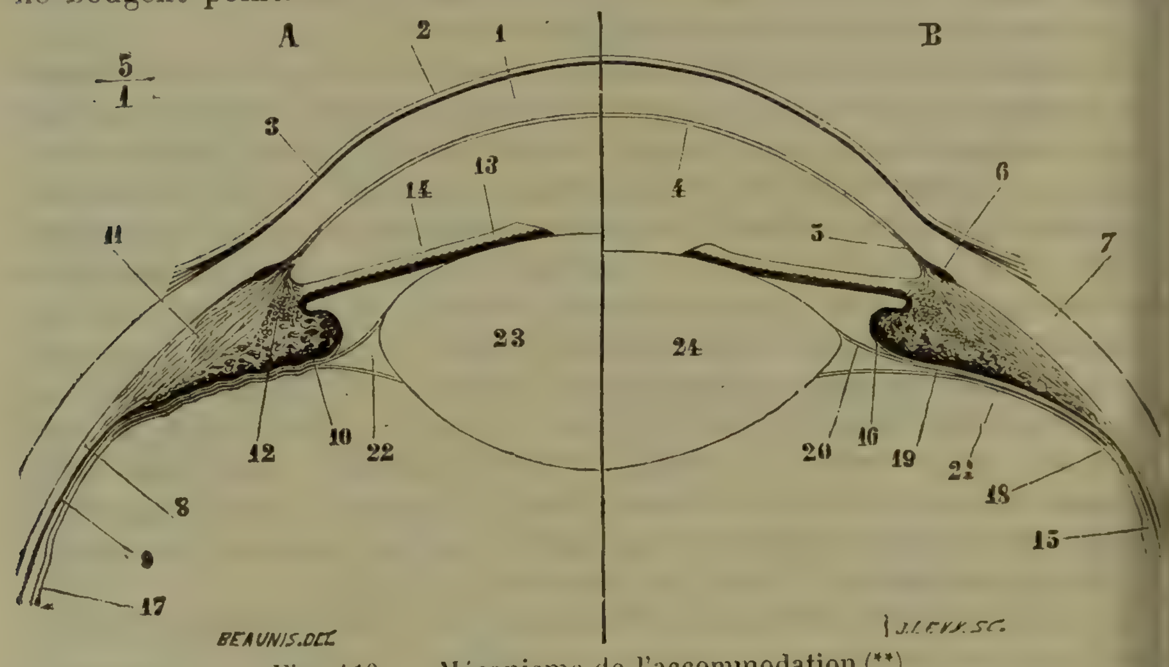


Fig. 410. — Mécanisme de l'accommodation (**).

Ce changement de position de la deuxième image nous démontre que la

(1) Helmholtz, *Monatsberichte d. Akad. zu Berlin*, 1853, p. 137.

(*) *a*, image droite réfléchie sur la cornée ; *b*, image droite réfléchie sur la face antérieure du cristallin; *c*, image renversée produite sur la face postérieure du cristallin.

(**) A, œil accommodé pour la vision des objets rapprochés. — B, œil regardant des objets éloignés. — 1, substance propre de la cornée ; 2, épithélium antérieur de la cornée ; 3, lame élastique antérieure ; 4, membrane de Demours ; ligament pectiné ; 6, canal de Fontana ; 7, sclérotique ; 8, choroïde, 9, rétine ; 10, procès ciliaire ; 11, muscle ciliaire ; 12, fibres auriculaires ; 13, iris ; 14, uvée ; 15, ora serrata ; 16, partie antérieure de la rétine se prolongeant sur les procès ciliaires ; 17, hyaloïde ; 18, division de l'hyaloïde en deux feuillets ; 19, feuillet antérieur de l'hyaloïde ou zone de Zinn, dans sa partie soudée aux procès ciliaires ; 20, le même, dans sa partie libre ; 21, feuillet de l'hyaloïde : 22 canal de Petit ; 23, cristallin pendant l'accommodation. (Beaunis et Bouchard.)

surface antérieure du cristallin devient plus convexe et se rapproche de la cornée, pendant que la surface postérieure du cristallin et la cornée restent sans aucune modification. La figure schématique (fig. 410) montre la disposition de la surface antérieure du cristallin avant et après l'accommodation.

A ces modifications, il faut encore ajouter celles de la pupille, qui se resserre pendant la fixation des objets rapprochés et se dilate pour la vision éloignée ; en même temps le bord pupillaire de l'iris et le milieu de la surface antérieure du cristallin se déplacent en avant.

Le cristallin peut changer facilement de forme et devenir plus ou moins épais, grâce à la très grande élasticité dont il jouit. Ce changement de forme ne peut évidemment s'accomplir que par l'intermédiaire d'une force musculaire.

Les muscles droits externes de l'œil n'ont ici aucune influence, on les voit très souvent paralysés sans que l'accommodation en souffre. C'est dans le globe de l'œil lui-même qu'on trouve un muscle spécialement chargé de cette fonction ; il porte le nom de *muscle ciliaire* ou *muscle de Rouget*, ou *de Brücke* ou *de Bowman*.

Muscle ciliaire (fig. 411). — Il est situé au voisinage de la grande circonfé-

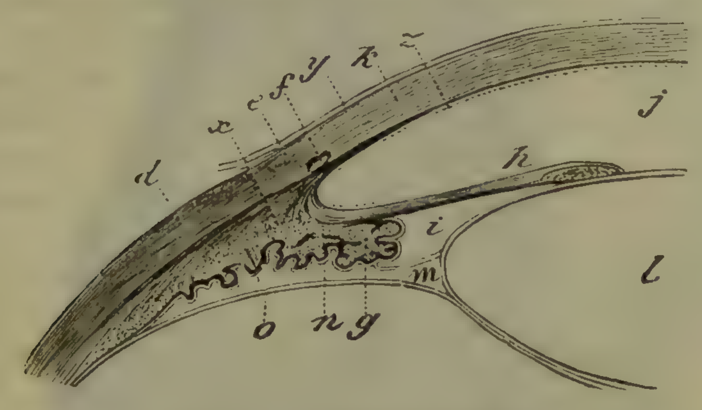


Fig. 411. — Muscle ciliaire (*).

rence de l'iris, et se compose de deux parties : l'une radiée, qui a été découverte à peu près en même temps par Brücke et Bowman, et l'autre annulaire, décrite par H. Müller et Rouget. Il est constitué par des fibres musculaires lisses. Les fibres longitudinales x s'étendent en rayonnant d'avant en arrière ; en avant, elles s'insèrent sur la paroi interne du canal de Schlemm, entre la substance propre de la cornée k et de la membrane de Descemet z; elles se portent ensuite en arrière et s'insèrent en partie à la surface externe des procès ciliaires, et se prolongent en partie en se confondant avec la choroïde.

Selon toute probabilité, les fibres longitudinales du muscle accommodateur ne s'arrêtent pas dans la région ciliaire, mais elles s'engagent au contraire dans l'épaisseur de la choroïde, la traversent dans toute son étendue d'avant en arrière, et communiquent avec celles du côté opposé. Si cette disposition est réellement telle que nous la supposons, et les recherches microscopiques

(*) x, fibres longitudinales du muscle ciliaire ; o,n,g, fibres circulaires du même muscle ; d, sclérotique ; k, cornée ; e, ligne d'union de la sclérotique à la cornée ; f, canal veineux d'Hovius, derrière lequel s'insère le muscle ciliaire ; y, couche d'épithélium ; z, membrane de Demours ou de Descemet s'arrêtant au pourtour extérieur de l'iris ; h, iris ; j, chambre antérieure ; i, espace situé entre l'iris, la face antérieure du cristallin et les procès ciliaires ; l, cristallin ; m, canal de Petit.

de H. Müller et Schweigger semblent le confirmer, nous aurions alors une membrane musculaire dans toute l'étendue de la choroïde, une sorte de vessie dont la partie ouverte serait fixée au bord de la cornée. En se contractant, ces fibres embrassent le corps vitré dans tous les sens, et le condensent *en*

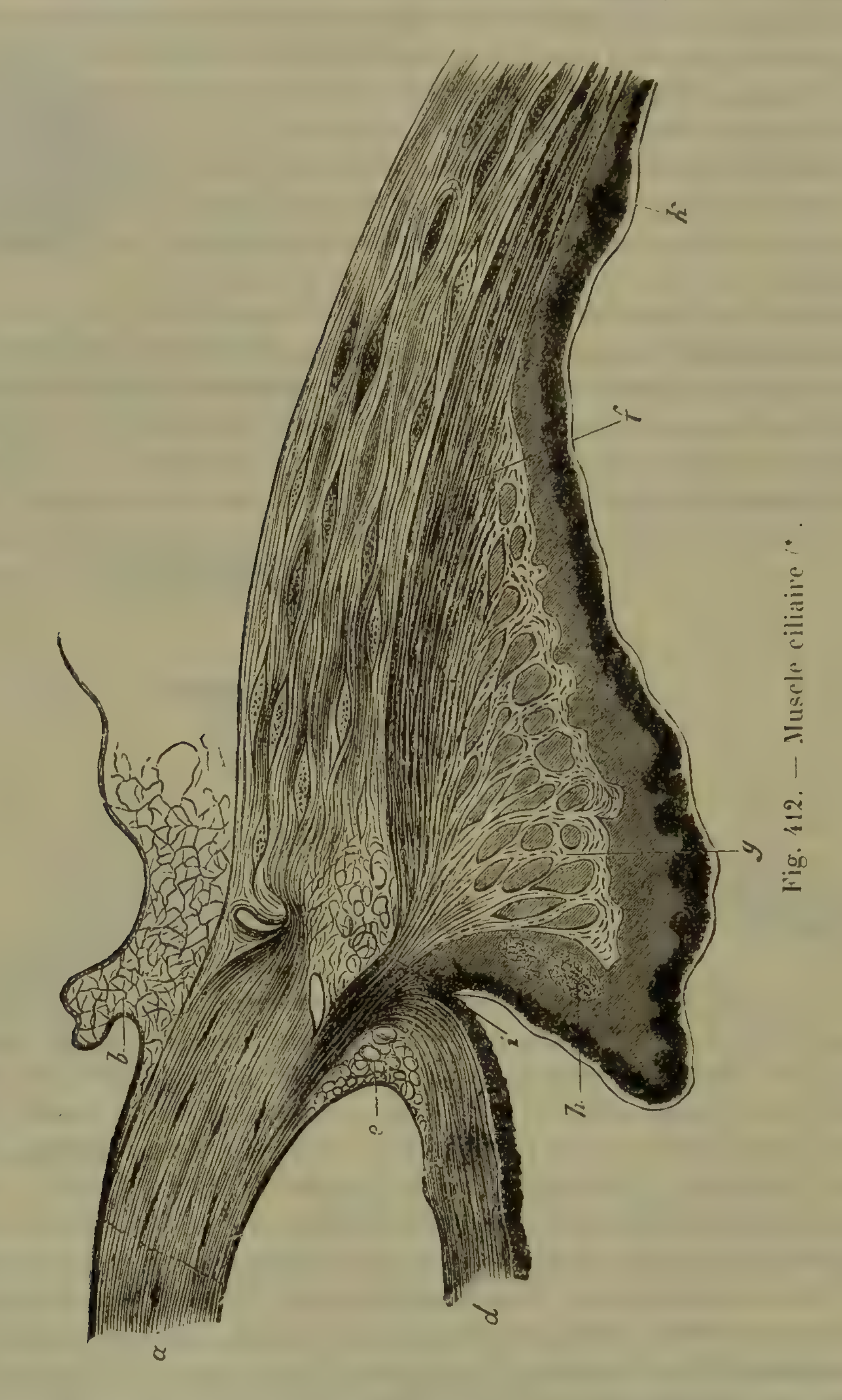


Fig. 412. — Muscle ciliaire (*).

rendant de cette façon le recul du cristallin en arrière impossible. La seconde portion du muscle ciliaire est composée des fibres circulaires o, n, g, formant un anneau parallèle à la grande circonférence du cristallin. Ces fibres sont

(*) *a*, cornée ; *b*, limbe cornéen ; *c*, sclérotique ; *d*, iris ; *e*, espace de Fontana ; *f*, portion méridionale du muscle ciliaire ; *g*, portion radiale de ce muscle ; *h*, muscle annulaire de Müller ; *i*, tendon antéieur du muscle ciliaire ; *k*, tendon postérieur de la partie méridionale de ce muscle (d'après Iwanoff)

enchevêtrées avec des fibres longitudinales, se courbent dans plusieurs endroits en forme d'anses et deviennent longitudinales.

Le muscle ciliaire reçoit les nerfs du ganglion ophthalmique. Dix à quinze de ses filets traversent la sclérotique au pourtour du nerf optique, cheminent entre la slérotique et la choroïde, et se distribuent dans le muscle ciliaire, l'iris et la cornée. Dans le muscle ciliaire, ils forment un riche *plexus*, qui lui donne son innervation. Les contractions de la pupille, de même que les contractions du muscle accommodateur, dépendent des fibres de la troisième paire, tandis que la dilatation de la pupille et le relâchement du muscle accommodateur se font à l'aide des filets nerveux du grand sympathique.

Mécanisme du muscle ciliaire, d'après Helmholtz. — Le mécanisme de ce muscle paraît très complexe, si l'on juge d'après l'explication que nous donne cet éminent physicien. Voici cette opinion (1) : « Le cristallin, dit-il, dans l'état de repos est tendu par la zonule qui s'insère à son bord. Lorsque le muscle ciliaire se contracte, il peut, en faisant avancer l'extrémité postérieure de la zonule, la rapprocher du cristallin et en diminuer la tension. La tension de la zonule doit avoir pour effet d'augmenter le diamètre du cristallin, d'en diminuer l'épaisseur ainsi que la courbure de chacune des deux faces. Faisons intervenir, de plus, la pression de l'iris, et le milieu du plan qui passe par l'équateur du cristallin se portera en avant; par suite, la courbure de la face antérieure augmentera, et celle de la face postérieure diminuera, de manière à pouvoir redevenir à peu près ce qu'elle était dans le cristallin disposé pour la vision à distance. »

Opinion de l'auteur. — Selon nous, les deux portions du muscle accommodateur ont une action distincte. Les fibres circulaires, en se contractant, pressent par l'intermédiaire du cercle ciliaire et du canal de Petit sur la grande circonférence du cristallin, ce qui nécessairement rend son diamètre antéro-postérieur plus long. Pendant ce temps les fibres longitudinales qui emboîtent le corps vitré tout entier, en se contractant, condensent cette humeur et empêchent par cela même que le cristallin, qui augmente d'épaisseur, se porte en arrière. Par l'effet de cette dernière action, la surface postérieure du cristal lin reste sur place, et il n'y a que sa face antérieure qui se porte en avant. Ce résultat était indispensable pour l'accommodation ; il faut en effet que la distance entre la rétine et le cristallin reste invariable, si l'on veut que le foyer puisse être amené pendant l'accommodation sur la rétine.

Deeren dans une étude récente (1885) s'est rangé à cette théorie.

D'après les récents travaux de Schmit Rimpler (1880) *le temps nécessaire* pour accommoder l'œil aux plus petites distances et pour produire le relâchement complet de l'accommodation varierait entre 2 secondes 40 et 2 secondes 72.

Amplitude d'accommodation. — D'après ce que nous avons vu plus haut, un œil emmétrope, par sa conformation optique, peut voir les objets placés à de très grandes distances sans aucun effet d'accommodation. Les objets rapprochés ne peuvent plus être vus qu'à l'aide de la fonction accommodatrice, et plus l'objet est rapproché, plus il y aura nécessité d'user de ce pouvoir. Mais pour une certaine distance très rapprochée de l'œil, l'accommodation est incapable d'augmenter davantage la courbure du cristallin, et l'objet ne peut

(1) Helmholtz. *Optique physiologique*. p. 151.

être vu que d'une manière confuse. Cette distance ne dépasse pas dans le jeune âge chez l'œil emmétrope 8 à 9 centimètres, c'est donc à cette distance que se trouve le point le plus rapproché de la vision distincte. On l'appelle *punctum proximum*, en le désignant par la lettre *p*. Le point le plus éloigné de la vision distincte est désigné par la lettre *r*, *punctum remotum*, ou *remotissimum*. La distance entre la limite extrême éloignée *r* et le point le plus rapproché constitue l'*amplitude d'accommodation*.

On désigne généralement par $\frac{1}{A}$ l'amplitude d'accommodation. Elle peut être définie en chiffres, d'après la formule que nous avons développée plus haut et qui est celle-ci : $\frac{1}{A} = \frac{1}{p} - \frac{1}{r}$. Ici A est la distance focale d'une lentille auxiliaire dont se servirait l'œil s'il voulait remplacer par celle-ci sa force d'accommodation.

Chez l'*emmétrope*, le *punctum remotum* r étant à l'infini, l'amplitude de l'accommodation $\frac{1}{A} = \frac{1}{p} - \frac{1}{\infty}$ ou $\frac{1}{A} = \frac{1}{p}$.

Supposons en effet que cet emmétrope distingue, avec maximum d'effort d'accommodation, un objet à la distance de $0^m,10$, nous aurons $r = \infty$, $p = 0,10$ ou $\frac{1}{A} = \frac{1}{p} = \frac{1}{0,10}$, c'est-à-dire que la lentille auxiliaire qu'il aurait fallu placer devant l'œil accommodé pour l'infini afin de lui faire distinguer l'objet au *punctum proximum* aurait une puissance dioptrique de $\frac{1}{0,10}$ et par conséquent un foyer de 10 centimètres.

Chez le *myope* le *punctum remotum* n'est plus à l'infini. Supposons que, dans ce cas, le point le plus éloigné de la vision distincte soit à $0^m,50$ et le plus rapproché à $0^m,20$, l'amplitude de l'accommodation deviendra $\frac{1}{A} = \frac{1}{0,20} - \frac{1}{0,50} = \frac{1}{0,30}$, c'est-à-dire de $0^m,30$ de foyer ou $3^m,33$ dioptries.

Le calcul est le même pour l'*hypermétrope*, avec cette différence que l'œil étant adapté pour des rayons qui convergent en un point situé derrière la rétine, $\frac{1}{r}$ devient négatif et doit par conséquent, d'après la formule, être ajouté à $\frac{1}{p}$.

Pour mesurer exactement la distance du point le plus éloigné et le plus rapproché de la vision distincte, on se sert habituellement des échelles typographiques de Giraud-Teulon ou de Snellen, qui sont composées de telle sorte que le caractère n° XX doit être vu par un œil normal à vingt pieds, ainsi de suite. Pour le point le plus rapproché, les caractères fins des mêmes échelles peuvent être utilement employés, ou bien les optomètres de Scheiner ou de de Graefe, qui contiennent des fils de fer tendus dans un cadre à des distances égales. En rapprochant un de ces optomètres de l'œil jusqu'à ce que les caractères se confondent ou que les filets disparaissent, on a la distance du point le plus rapproché (1).

Accommodation binoculaire. — Un objet placé à une grande distance peut être

(1) Hjort, *Klinische monatsb. f. augenheilkunde*, t. XIV, p. 205.

vu de la même façon et avec la même puissance d'accommodation, avec un ou les deux yeux. Mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de voir un objet rapproché ; un œil seul pourra voir beaucoup plus près que les deux yeux à la fois. Cela s'explique par la limite de la convergence des deux yeux, et pendant qu'un œil seul peut user de son accommodation d'une manière complète dans la vision monoculaire, cette fonction sera forcément limitée par la convergence de deux yeux.

Il y a donc entre la force d'accommodation et le degré de convergence de deux yeux, un certain rapport que Donders a démontré d'une manière saisissante par des tableaux schématiques.

On distingue encore l'accommodation *positive* et *négative*. Lorsqu'on place des caractères ordinaires à une très petite distance de l'œil, on ne pourra les lire que pendant quelques instants, après quoi l'œil se fatigue. Mais si l'on éloigne un peu ces caractères de l'œil, on les lira plus longtemps et sans fatigue. Dans le premier cas l'œil aura usé tout son pouvoir d'accommodation, et il n'y aura qu'une accommodation *négative ;* tandis que dans le second il ne se sera servi que d'une portion relativement faible de cette force, et l'on aura ainsi l'accommodation *positive*, qui est encore disponible.

L'œil évite ordinairement la fatigue et cherche à se placer dans de telles conditions, qu'il n'use qu'une partie de sa force d'accommodation. A cet effet, on a l'habitude de tenir les caractères qu'on peut voir distinctement, non pas au point le plus rapproché, mais à une certaine distance qui n'est ni trop éloignée ni trop rapprochée. C'est *la distance moyenne de la vision distincte*, qui est en général, pour l'œil emmétrope, de 25 centimètres.

CHAPITRE II

TROUBLES DE L'ACCOMMODATION.

ARTICLE PREMIER

PRESBYTIE. — CHOIX DE LUNETTES.

Deux conditions sont indispensables pour l'accomplissement régulier de l'acte d'accommodation, la contraction du muscle ciliaire et l'élasticité du cristallin. A une époque avancée de la vie, une de ces conditions tend de plus en plus à faire défaut ; le cristallin, en effet, devient plus ferme, plus consistant et moins élastique que dans la jeunesse, ce qui fait que le point le plus rapproché de la vision distincte p s'éloigne de plus en plus de l'œil, pendant que le point le plus éloigné r continue à rester à la même distance. L'œil voit toujours distinctement au loin, mais il y a une diminution de la force visuelle pour les objets rapprochés, cet état porte le nom de *presbyopie* ou *presbytie*. Ce n'est donc pas, comme on disait autrefois, une variété de réfraction opposée à la myopie, mais un affaiblissement progressif de la faculté d'accommodation.

Symptomatologie. — 1. L'œil à l'extérieur ne présente que très peu de changement, c'est à peine si la chambre antérieure diminue de profondeur et

si la pupille se rétrécit. Le cristallin subit des modifications sensibles; il se densifie progressivement du centre à la périphérie, sans perdre de sa transparence; chez certains individus il jaunit très manifestement, ce qui fait que la pupille prend souvent une teinte verdâtre; quelquefois même les différents segments du cristallin se séparent par des lignes à peine ombrées qui ont été bien souvent confondues avec les cataractes.

2. C'est ainsi que le presbyte éloigne d'abord le livre de 25 à 30 centimètres, puis il le tient volontiers plus loin, et ainsi de suite; enfin, il arrive à ne plus pouvoir lire les caractères ordinaires de l'imprimerie qu'à 60 ou 75 centimètres. Tout travail devient alors impossible, sans le secours de lunettes convexes convenables.

3. La vision au loin se conserve ordinairement dans son intégrité parfaite, et les objets qui se trouvent même à de très grandes distances sont très nettement perçus. Donders parle aussi de la diminution de réfraction avec l'âge avancé, à peu près vers soixante-dix ans. Mais ne serait-ce pas là le fait de l'hypermétropie latente?

4. Les presbytes ont besoin de beaucoup de lumière pour lire facilement; le demi-jour ne leur convient point. Il faut que l'objet soit bien éclairé, que ses contours ressortent parfaitement, autrement il y a une diffusion trop grande qui empêche de le bien distinguer. C'est pour cette même raison que les presbytes, en lisant le soir, placent la lampe entre le livre et leurs yeux.

5. La presbytie commence généralement vers l'âge de quarante-cinq ou quarante-huit ans; au moins est-ce à cette époque de la vie que les personnes qui passent leur temps à lire, à écrire, ou à tout autre travail d'application, sont obligées de prendre des lunettes convexes. Pourtant il faut reconnaître, avec Donders, qu'on ne peut fixer à la presbytie que des limites artificielles, puisque la densification du cristallin, qui est la cause de presbytie, commence déjà dans la jeunesse, et le *punctum proximum* s'éloigne constamment; mais puisqu'il ne se fait sentir comme trouble visuel que vers l'âge de quarante-huit ans, nous avons le droit de rapporter, au point de vue pratique, le début de la presbytie à cette date.

6. La progression de la presbytie est proportionnée à l'âge, de sorte qu'on peut choisir des lunettes rien qu'en s'informant de l'âge du malade, si toutefois l'œil est emmétrope.

7. La presbytie peut exister dans un œil hypermétrope. L'hypermétrope devient presbyte beaucoup plus tôt que l'emmétrope, parce qu'il a besoin de son accommodation, non seulement pour le travail appliqué, mais aussi pour la vision au loin. Cet effort constant d'accommodation amène un défaut pour la vue de près, bien avant l'âge de la presbytie ordinaire.

La presbytie peut se déclarer aussi dans certains degrés de myopie (myopie à distance); nous nous en occuperons dans les articles consacrés à ces anomalies.

8. Un des signes caractéristiques de la presbytie se trouve incontestablement, d'après Giraud-Teulon, dans cette amélioration sensible et soutenue qu'on obtient même avec des verres convexes faibles et bien au-dessous du degré nécessaire à la correction.

Traitement. — Dès le commencement de la presbytie, l'usage des verres convexes pour le travail est indispensable; ils facilitent l'accommodation en

ramenant le foyer sur la rétine. La figure 413 montre la manière dont la lentille L reporte l'objet de P′ Q′ en PQ. C'est avec raison que Donders condamne

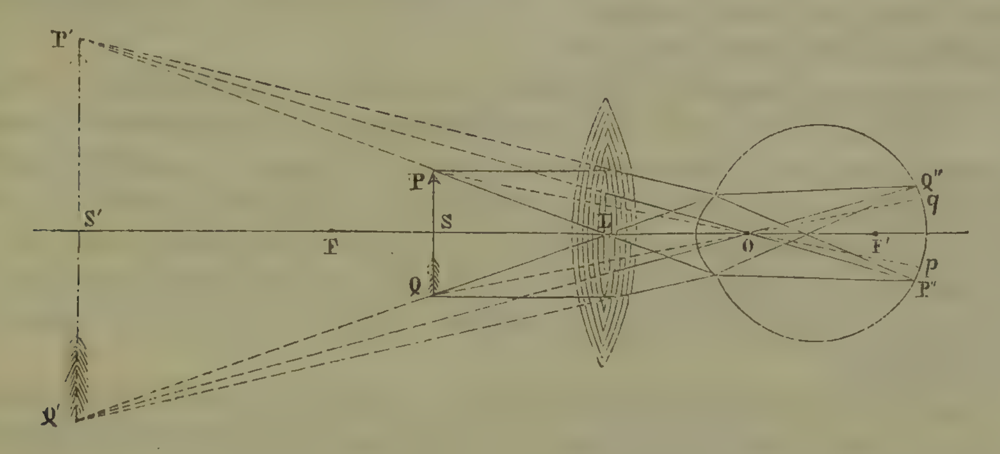


Fig. 413. — Correction de la presbytie par les verres convexes.

l'ancien préjugé de retarder autant que possible l'usage des lunettes : non seulement on ne peut tirer aucun avantage pour la vue, mais tout au contraire ce retard intempestif peut produire des altérations intra-oculaires par suite des efforts d'accommodation pour voir les petits objets vaguement et avec beaucoup de difficulté. C'est à quarante-cinq ou à quarante-huit ans que la presbytie débute, et c'est à cette époque qu'on prescrira les lunettes convexes, d'abord pour le travail du soir et pour le jour aussi.

Pour choisir les lunettes aux personnes presbytes, on devra se conformer aux indications suivantes : 1° s'assurer si l'œil n'est pas hypermétrope ou myope à distance ; 2° s'informer de l'âge du malade ; 3° voir à quelle distance le malade tient le livre pour lire ; 4° prendre des informations sur le genre de travail pour lequel les lunettes sont nécessaires ; 5° demander si le malade a déjà porté des lunettes, et dans ce cas en reconnaître le numéro ; 6° examiner l'état du cristallin et d'autres membranes de l'œil, ainsi que la santé générale de l'individu.

1. Le malade n'est pas hypermétrope lorsqu'il voit mieux au loin à l'œil nu qu'avec n'importe quel numéro convexe ; il n'est pas non plus myope s'il voit mieux au loin sans lunettes concaves.

2. L'âge du presbyte, nous l'avons vu, peut être pris pour guide dans le choix des lunettes.

De nombreuses observations recueillies à ce sujet par Donders ont permis d'établir un tableau qui indique d'une manière approximative le numéro du verre qui convient à tel ou tel âge. Voici ce tableau, qu'il est utile de connaître :

AGE.	N° DU VERRE CONVEXE.	AGE.	N° DU VERRE CONVEXE.
48 ans.	0,5 dioptrie.	62 ans.	2,75 dioptrie.
50 —	0,75 —	65 —	3 —
55 —	1 —	70 —	3,50 —
58 —	1,25 —	75 —	4 —
60 —	2 —		

Les chiffres indiqués sur ce tableau peuvent nous faciliter le choix des lunettes; mais il faut savoir que ces résultats ne sont qu'approximatifs, ils devront donc être ensuite soumis à des contre-épreuves, conformément aux six conditions indiquées plus haut.

3. La distance à laquelle le malade lit le mieux les caractères ordinaires soit à l'œil nu, soit armé d'un verre biconvexe 3,5 D comme le conseille Desmarres père, peut aussi être très instructive. Dans la presbytie commençante, la lecture sera possible à une distance de 12 à 15 centimètres, et dans une presbytie plus marquée de 25 jusqu'à 40. Dans le premier cas, on prescrira entre 80 et 36 (0,25 D à 1 D), et dans le second entre 36 et 10 (3,5 D à 1 D).

Du reste le numéro du verre convenable peut se calculer facilement de la façon suivante :

Le degré de presbytie se mesure par le numéro du verre qui ramène la vision distincte la plus rapprochée à 22 centimètres environ. Supposons que ce point soit à 50 centimètres. Nous avons donc la donnée de ce très simple problème :

La lentille auxiliaire qu'il faudrait placer devant l'œil emmétrope accommodé pour l'infini afin de ramener la vision à 22 centimètres aurait pour foyer 22 centimètres, c'est-à-dire 4,5 D. Le presbyte examiné possède une puissance réfringente ou accommodatrice de 0,50 équivalant à une lentille $= \frac{1}{0,50} = \frac{1}{2}$ ou 2 D. Il existe donc entre la puissance réfringente du presbyte examiné et celle d'un œil jouissant d'une accommodation normale une différence que l'on peut représenter par une lentille 4,5 D — 2 D = 2,5 D.

2,5 D indiquera donc, dans le cas particulier, et le choix du verre convexe convenable et le degré de la presbytie.

4. L'amplitude de l'accommodation ne diminue pas plus chez les hommes de lettres et tous ceux qui travaillent à l'écriture et à la lecture, que chez les agriculteurs, les marins et autres, qui généralement ne regardent qu'à distance.

Mais il n'en est pas de même de l'usage fréquent des verres grossissants, par exemple chez les graveurs et les horlogers. Leurs yeux s'habituent à voir à une distance beaucoup plus petite que les autres, ce qui fait que pour le travail ordinaire, la lecture ou l'écriture, ils ont besoin de lunettes relativement plus fortes.

5. Le choix des lunettes pour le presbyte est singulièrement facilité lorsqu'on sait préalablement si le malade a porté des lunettes, quel est le numéro des anciens verres et combien de temps ils lui ont servi. En supposant qu'il ait porté pendant un an ou deux sans fatigue un verre quelconque, il suffit de prendre le numéro au-dessus pour avoir presque toujours le verre nécessaire.

6. Il existe un certain nombre de causes morbides qui font diminuer l'amplitude de l'accommodation : ainsi l'affaiblissement général et l'épuisement qui suit les maladies, l'anémie très prononcée, l'albuminurie et la glycosurie occasionnent la presbytie prématurée.

Le glaucome et la cataracte commençante peuvent aussi hâter la presbytie. C'est pourquoi dans ces cas l'examen des milieux et du fond de l'œil à l'ophthalmoscope est toujours nécessaire. A propos des cataractes, je dois cependant remarquer que j'ai vu des personnes se servir pendant longtemps

de lunettes de plus en plus fortes, et puis tout à coup être forcées d'abandonner toutes les lunettes, puisque la vue devenait bien plus nette sans les verres convexes.

Les paralysies de l'accommodation modifient aussi très notablement l'accommodation, comme nous le démontrerons plus loin.

A ces six indications capitales nous ajouterons encore les considérations suivantes :

La forme des verres et leur disposition peuvent avoir une certaine importance. Ordinairement on a l'habitude de porter des verres ovales, et rien ne s'y oppose, pourvu qu'ils ne soient pas trop petits et que les axes des verres coïncident avec les axes visuels. Il y a quelquefois un avantage pour les presbytes d'avoir les verres montés de telle façon que la vue au loin soit possible par-dessus les lunettes. Si cela devenait nécessaire, on pourrait donner à la monture et aux verres une forme aplatie par en haut.

Dans le cas d'insuffisance des muscles droits internes, il faut avoir soin que les axes des verres convexes soient plus rapprochés l'un de l'autre que les rayons visuels. Par ce moyen les verres agissent comme les verres prismatiques en renforçant fortement l'action des muscles droits internes. Toutes les fois qu'on a recours aux verres fortement convexes, on doit décentrer les verres pour favoriser la contraction des muscles droits internes.

Les presbytes aiment à porter leurs lunettes au bout de leur nez, ce qui indique que les numéros ne sont pas suffisamment forts. Lorsqu'on se sert de verres très forts, on doit les porter rapprochés de l'œil. Ils ont en effet la propriété de faire converger les rayons incidents et de rendre l'objet éloigné en apparence, et pour qu'il n'y ait pas de diplopie, les yeux font un mouvement de convergence exagérée qui amène facilement une fatigue. En rapprochant les lunettes tout près des yeux, on force les rayons lumineux émanant de l'objet à passer à travers la partie externe du verre biconvexe. Ce dernier joue alors le rôle d'un prisme, et, en déplaçant les rayons vers la macula, prévient la diplopie et la fatigue.

Il est tout aussi nuisible de faire porter les lunettes convexes avant le temps que d'empêcher de les porter quand elles sont nécessaires. Les lunettes, employées convenablement et en temps opportun, préservent les yeux de fatigues et le sujet de congestions cérébrales.

ARTICLE II

PARALYSIE DE L'ACCOMMODATION.

Le muscle ciliaire se contracte et se dilate sous l'influence des mêmes nerfs qui font dilater et contracter la pupille. D'où il suit que les maladies des nerfs de la troisième paire et du grand sympathique doivent entraîner, soit la paralysie, soit le spasme de l'accommodation.

La paralysie peut être aussi provoquée artificiellement avec de la belladone.

A. **Paralysie artificielle**. — Par l'instillation des solutions mydriatiques, telles que belladone ou son alcaloïde l'atropine, par la daturine, l'hyoscyamine, on amène non seulement la dilatation de la pupille, mais aussi une paralysie du muscle accommodateur. Selon Follin, une goutte de la solution d'un

centigramme de sulfate d'atropine dissous dans 500 grammes d'eau suffit pour dilater la pupille, ce qui fait 8 ou 10 millionièmes de centigramme; mais pour paralyser ou affaiblir l'action du muscle accommodateur, il faut une solution plus forte. D'après Donders, la solution de 1 partie sur 120 parties d'eau suffit pour obtenir le relâchement du muscle accommodateur.

On reconnaît la paralysie de ce muscle par les signes fonctionnels suivants :

1. Dans un œil emmétrope, la vision au loin est nette, mais elle est confuse pour les objets rapprochés. Avec le verre n° 10 convexe, on corrige les effets du mydriatique. Chez les hypermétropes, la vue se trouble de loin comme de près, et il faut employer des verres relativement beaucoup plus forts pour remplacer l'accommodation paralysée. Dans l'œil myope, la paralysie du muscle ciliaire reste le plus souvent sans résultat sur la vue.

2. Les objets paraissent ordinairement beaucoup plus petits que d'ordinaire (micropsie), ce qui tient à ce qu'ils semblent au malade plus rapprochés qu'ils ne sont en réalité, et comme l'angle visuel n'est pas augmenté, l'objet paraît forcément plus petit.

3. Il y a une sorte d'éblouissement et de fatigue qui accompagne la paralysie accommodative; elle dépend de la dilatation de la pupille qui laisse passer une trop grande quantité de lumière dans l'œil.

4. L'action de l'atropine est d'autant plus prolongée que la solution est plus forte; elle peut cesser au bout de deux jours, tandis que chez les individus anémiques et affaiblis, elle peut durer de quinze à vingt jours, même après une faible solution de 1 centigramme pour 10 grammes, comme j'ai pu m'en convaincre bien souvent.

B. **Paralysie morbide**. — Elle peut se déclarer dans des conditions très variées, selon que les filets nerveux de la troisième paire se rendant au muscle ciliaire seront seuls paralysés ou que la troisième paire sera atteinte dans toutes ses branches. Nous aurons plus tard l'occasion de parler de cette dernière variété, et nous nous bornerons ici à décrire la forme de paralysie isolée du muscle ciliaire.

Cette paralysie peut se déclarer spontanément et dans les deux yeux à la suite d'une angine diphtéritique. Depuis longtemps on avait déjà signalé en France différentes formes de paralysies diphtéritiques et des troubles visuels. Donders a eu ensuite l'occasion de constater que ce trouble était dû à la paralysie du muscle accommodateur. Dans certaines épidémies d'angines, Donders a vu se déclarer la paralysie accommodative chez tous ceux qui avaient survécu à la maladie. Selon Follin, les troubles visuels qui ont été décrits sous le nom d'*amaurose diphtéritique* doivent être rapportés à la paralysie du muscle ciliaire. J'ai eu en effet l'occasion d'observer avec le docteur Barthez, à l'hôpital Sainte-Eugénie, un bon nombre des enfants convalescents après la diphtérite, et chez lesquels le trouble visuel dépendait de la paralysie du muscle accommodateur, tandis que l'ophtalmoscope démontrait l'intégrité parfaite des membranes internes de l'œil. Dor, de son côté, en rapporte des exemples.

La paralysie diphtéritique est ordinairement binoculaire; elle persiste très longtemps et s'observe presque toujours avec la paralysie du voile du palais.

On observe aussi cette affection à la suite d'un refroidissement. Elle constitue alors une des paralysies rhumatismales à début brusque, à durée variable.

D'autres fois la syphilis est en cause de deux façons : ou bien elle donne naissance à une périostite qui comprime les nerfs ou communique son inflammation à la gaine, ou bien c'est une gomme ou une tumeur qui est l'agent de la compression.

Nous avons parlé de la paralysie de l'accommodation d'origine cérébrale; elle se produit encore après un traumatisme; je l'ai vue à la suite de diarrhée prolongée.

Elle peut ensuite déclarer pendant la convalescence des fièvres éruptives, et de toutes les maladies graves qui amènent un affaiblissement général des forces du malade.

Traitement. — Il est utile de faire exercer les yeux à travailler avec des lunettes grossissantes, en commençant par les verres nº 10 biconvexes 3,5D, dont on diminuera le numéro au fur et à mesure que la vision se fortifiera. L'usage d'une solution faible d'ésérine à la dose de 2 centigrammes pour 15 grammes d'eau, une ou deux gouttes par jour, contribuera efficacement au rétablissement des fonctions du muscle affaibli.

La paralysie a frigore sera traitée par les révulsifs aidés du salicylate de soude et de l'iodure de potassium; le traitement spécifique et le régime tonique auront raison des paralysies syphilitiques et diphtéritiques.

Quelques bains sulfureux généraux et le traitement tonique fortifiant seront d'un puissant secours dans le traitement de la maladie.

ARTICLE III

SPASME DE L'ACCOMMODATION.

Le spasme du muscle ciliaire peut être artificiel ou spontané : le premier est produit par l'extrait de fève de Calabar ou *ésérine*, et ne dure que quelques heures; tandis que le spasme spontané peut durer très longtemps et donner lieu à des symptômes morbides assez sérieux pour qu'on ait besoin de s'en occuper.

A. **Spasme artificiel.** — Le resserrement de la pupille ainsi que la contraction spasmodique du muscle accommodateur peuvent être produits par les préparations de fève de Calabar (*Physostigma venenosum*).

Christison (1) étudia le premier les propriétés toxiques de la fève de Calabar. Mais c'est aux recherches de Thomas Fraser (2), Gubler (3), Laschkiewicz et Germain Sée, que nous devons l'étude intéressante de son action physiologique sur les divers systèmes de notre organisme.

Grâce aux travaux ultérieurs de Bowman, Soelberg Wells (4), de Graefe (5), Warlomont (6) et Navarro (7), nous connaissons aujourd'hui exactement

(1) Christison, *Monthly journal of medical science*, vol. XX, 1855.
(2) Thomas Fraser, *On the physiol. action of the Calabar Bean*. Edinburgh, 1867.
(3) Gubler, *Commentaires thérapeutiques du Codex medicamentarius*, 3e édition. Paris, 1885.
(4) Soelberg Wells, *Medical Times*, 16 mai 1863.
(5) De Graefe, *Deutsche Klinik*, 1863, nº 29; et *Archiv f. Ophthalm.*, Bd. IX.
(6) Warlomont, *Annales d'oculist.*, septembre et octobre 1863.
(7) Navarro, *Étude sur la fève de Calabar*, thèse de Paris, 1869.

l'action locale de cette préparation sur l'œil, et particulièrement sur l'iris et le muscle ciliaire. Pour mon compte, j'ai démontré l'efficacité de son action non seulement sur ces membranes, mais aussi sur les vaisseaux péricornéens et ceux de la rétine.

Diverses préparations de fève de Calabar ont été employées ; ce sont : l'extrait alcoolique dissous dans l'eau ou la glycérine, le papier et les rondelles de gélatine contenant une forte solution (méthode de Streafield).

A. Vée et M. Leven ont découvert un alcaloïde qu'ils ont appelé *ésérine*. Il remplace très avantageusement l'extrait de Calabar. On fait dissoudre 2 centigrammes d'ésérine dans 10 grammes d'eau, en y ajoutant 8 gouttes de la solution suivante d'acide sulfurique :

℞ Eau distillée...... 50 grammes. | Acide sulfurique........ 3 gouttes.

L'instillation de ce collyre est suivie de contractions spasmodiques de la paupière inférieure, et au bout de cinq à dix minutes la pupille se contracte et la vision au loin diminue. Ce dernier phénomène est dû au spasme du muscle accommodateur qui se révèle par le rapprochement du *punctum remotissimum*. L'œil devient ainsi myope pour tout le temps que dure l'action du médicament, ce qui ne dépasse pas ordinairement de quatre à six heures.

Selon Donders, la fève de Calabar agit en excitant les cellules ganglionnaires des filets de la troisième paire existant dans l'œil, et qui concourent à la contraction de la pupille et au spasme du muscle ciliaire. L'action paralysante sur les fibres nerveuses du grand sympathique, sans être démontrée, me paraît aujourd'hui incontestable.

B. **Spasme pathologique**. — Ce spasme se reconnaît aux caractères suivants :

1° Au myosis qui du reste n'est pas absolument constant;

2° Au changement dans la réfraction de l'œil; l'emmétrope devient momentanément myope, l'hypermétrope devient emmétrope ou myope dans les spasmes violents, et le myope voit augmenter temporairement son degré de myopie.

3° et 4° On constate parfois aussi de la macropie, phénomène qui consiste en ce que les objets paraissent plus grands qu'à l'ordinaire; enfin la polyopie monoculaire n'est pas rare.

Les *causes* des spasmes de l'accommodation sont surtout les troubles et anomalies de la réfraction oculaire. C'est l'hypermétrope qui exige de son muscle ciliaire des efforts constants, qui est le plus fréquemment atteint de cette affection ; mais comme nous le verrons, le myope n'en est pas exempt.

Le spasme s'observe aussi dans les paralysies invétérées de la sixième paire, les muscles antagonistes innervés par la troisième sont dans ce cas soumis aux contractions morbides.

Enfin l'hystérie, les affections dentaires, les accidents réflexes d'origine sympathique sont des facteurs qui entrent souvent en jeu dans l'étiologie des spasmes de l'accommodation. De Graefe, par exemple, a observé ce spasme comme un symptôme réflexe de névralgies faciales et ophthalmiques. Je l'ai vu se produire dans l'ataxie locomotrice chez les personnes atteintes de myopie, mais qui n'avaient pas la moindre altération du côté de la papille du nerf optique. Il s'est présenté justement un fait de ce genre à l'Hôtel-Dieu dans

le service du professeur Béhier, pendant qu'il était suppléé par le docteur Ball en 1874. Le malade en question était atteint d'un myosis tellement prononcé, qu'on pouvait à peine obtenir une dilatation légère avec de l'atropine; la vision au loin était troublée par le spasme accommodatif.

En général, dans le spasme accommodatif permanent, les lunettes concaves corrigeaient cette myopie accidentelle, spasmodique.

Les signes les plus caractéristiques sont le myosis prononcé avec absence de contraction pupillaire, et la myopie survenue presque spontanément chez une personne qui jouissait toujours d'une longue et bonne vue. C'est une myopie acquise qui ordinairement n'a pas de longue durée; à l'examen ophthalmoscopique, nous ne trouvons pas de staphylôme postérieur propre aux myopies.

Le repos des yeux et l'instillation du collyre d'atropine ou de duboisine suffisent pour faire disparaître le mal.

Il faut avouer pourtant que le trouble qui résulte de ce spasme est souvent très peu prononcé, les malades voient très bien de près, et sont un peu myopes de loin, ce qui ne les gêne nullement.

Bibliographie. — Descartes, *L'homme*. Paris, 1664, p. 39 et 45. — Cramer, *Het Accomodatievermogen der Gogen physiologisch Toegelicht*. Haarlem, 1853. — Helmholtz, *Optique physiologique*, traduite par Javal et Klein. Paris, 1867, p. 142. — Magni, *Dell' adattamento dell' occhio umano alla visione distinta* (*Cimento*, X, 12-22). — Follin, *Leçons sur l'exploration de l'œil*. Paris, 1863, p. 181. — Donders, *On the anomalies of accommodation and refraction of the eye*, translat. by W. D. Moore. London, 1864, p. 72, et 204, 572. — Giraud-Teulon, *Dioptrique physiologique et pathologique*, dans *Traité pratique des maladies de l'œil* de Mackensie, t. III, supplément de Warlomont et Testelin. Paris. 1865. — Polaillon, *Des milieux réfringents de l'œil*. Paris, 1866. — Perrin, *Ophthalmoscopie et optométrie*. Paris, 1870. — Schmit Rimpler, *Détermination du temps nécessaire à l'acte de l'accommodation* (*Gesellscht d. Naturv. zu Marb.*, 67. 1879). — Lomeroy, *Sur quelques points de la symptomatologie de l'asthénopie* (*Méd. rec.* 1880, p. 281). — Emmert, *Du mécanisme de l'accommodation* (*Archiv. f. Augenheilk.*, v. X). — Adams, *Spasme très prononcé de l'accommodation* (*Société oph. du Royaume-Uni*, 1882). — Parent, *Comment sont réfractés les rayons tombant obliquement sur l'œil* (*Recueil d'ophth.*, avril 1882). — Velardie, *De l'asthénopie accommodative* (*Bull. d'ocul.*, IV, N° 10). — Pereyra, *Spasme aigu de l'accommodation* (*Bull. d'ocul.*, V, p. 191). — Landolt, *La réfraction de l'œil et l'accommodation* (*Annales d'ocul.* 1883). — Brailey, *Asthénopie* (*Ophth. Soc.* 1883, 10 mai). — Cohn, *Un modèle du mécanisme de l'accommodation* (*Centralb. f. p. Augenheilk.* 1883) — Landolt, *Un instrument pour mesurer la convergence et l'accommodation* (Société fr. d'ophth. 1883). — Gosetti, *De l'asthénopie, pathologie et traitement* (*Annali di ottalm.*, v. XII, p. 305). — Sous, *Diabète et parésie de l'accommodation* (*Journal de méd. de Bordeaux*, 1884). — Saint-Martin, *Paralysie de l'accommodation de cause spécifique* (*Bull. de la clinique des Quinze-Vingts*, 1883). — Schmit Rimpler, *De la paralysie de l'accomm. après l'angine diphthéritique* (*B. klin. Wochenschr.* 1884, N° 7). — Théobald, *Quelques cas instructifs d'amétropie* (*Am. J. of ophth.* juin 1884). — Hoffmann, *Rap. entre l'asthénopie et les affections des amygdales* (*Société de Heidelberg*, 1884). — Ch. Abadie, *De l'asthénopie nerveuse* (*Annales d'ocul.* 1885). — Prost, *La soi-disant faculté d'accomm. dans l'aphakie* (*Lancet*, 21 avril 1885). — Decrey, *Etude sur le mécanisme de l'accommodation* (*Recueil d'opht.* 1885). — Randall, *Le mécanisme de l'accom.* (*The american J. of ophth.* 1886).

CHAPITRE III

TROUBLES DE RÉFRACTION.

Nous avons vu plus haut que l'œil emmétrope est celui qui, pendant le repos complet de son appareil accommodateur, réunit sur la rétine les rayons parallèles provenant d'objets infiniment éloignés. Ce n'est que dans cette condition que l'image est parfaitement nette.

Mais tous les yeux n'ont pas la même conformation, et des anomalies diverses de réfraction peuvent produire des cercles de diffusion sur la rétine; alors l'image sera confuse et la vue trouble.

Ces anomalies sont de trois sortes : 1° le foyer de l'appareil dioptrique peut se trouver en arrière de la rétine, ce qui constituera un œil hypermétrope; 2° ce même foyer peut être situé en avant de la couche des bâtonnets et des cônes, et constituer la myopie; 3° la réfraction peut se présenter toute différente dans les deux méridiens de l'œil, et tandis que dans un des méridiens, par exemple le vertical, l'œil sera emmétrope, dans l'autre il sera hypermétrope. Cette anomalie, qui donne lieu à un dédoublement du foyer suivi d'une confusion de l'image rétinienne, est appelée *astigmatisme*.

Examinons successivement chacune de ces trois anomalies de réfraction ou *amétropies*.

ARTICLE PREMIER

HYPERMÉTROPIE.

L'œil hypermétrope est celui dans lequel les rayons parallèles, venant de l'infini, se réunissent en un foyer φ (fig. 414) en arrière de la rétine. Ce défaut



Fig. 414. — Œil hypermétrope.

de réfraction peut dépendre d'un raccourcissement du diamètre antéro-postérieur de l'œil, ce qui est le cas le plus fréquent, ou bien il peut être dû à une absence ou un aplatissement du cristallin.

La première cause dépend de la structure de l'œil, elle est aussi nommée hypermétropie axile; la seconde est le résultat de diverses altérations; aplatissement de la cornée à la suite de certaines kératites ulcéreuses et sous l'influence de l'augmentation de tension intra-oculaire (glaucome); aplatissement du cristallin, déplacement de cette lentille en arrière, son extraction; refoulement en avant de l'hémisphère postérieur du globe par une tumeur, etc.

Cette cause moins fréquente donne lieu à l'hypermétropie de *courbure*.

L'œil hypermétrope ne peut ainsi voir les objets placés à de grandes distances qu'en se servant de l'accommodation. En fixant, par exemple, les caractères du n° VI de l'échelle typographique placée à 6 mètres, le malade ne les verra que d'une manière confuse, ou bien il les distinguera en usant de son accommodation. Le degré de son hypermétropie sera donc défini par la somme d'accommodation qu'il aura usée à cet effet; mais comme l'effort accommodatif peut être remplacé par un verre convexe convenable, nous pouvons, à l'aide de ce même verre convexe, définir le degré d'hypermétropie.

Si par exemple un hypermétrope voit distinctement à grandes distances avec une lentille biconvexe de $0^m,50$ de foyer, cela veut dire que, pour se réunir sur la rétine, les rayons qui pénètrent dans son œil doivent converger en un point situé à 0,50 de son centre optique. La force de convergence qui manque à cet œil est donc la puissance refringente d'une lentille de $0^m,50$ de foyer $0,50 = 2$ D. Cet œil est donc affecté d'une hypermétropie égale à deux dioptries.

Diverses subdivisions et classifications ont été adoptées pour l'hypermétropie; mais, au point de vue pratique, il nous suffit de signaler deux variétés : *hypermétropie latente* (*Hl*) et *hypermétropie manifeste* (*Hm*).

A. *Hypermétropie latente*. — Cette variété de défaut de réfraction peut rester pendant longtemps sans amener le moindre trouble de la vue; la vision au loin aussi bien que celle de près se fait dans ce cas au moyen du muscle accommodateur, qui, en augmentant la courbure du cristallin, ramène le foyer principal sur la rétine. Mais si l'on paralyse le muscle ciliaire à l'aide de l'atropine, on constate immédiatement une anomalie de réfraction qui ne peut être corrigée, pour les objets éloignés, qu'au moyen d'un verre convexe. Une pareille épreuve démontre d'une manière incontestable qu'on a affaire à une hypermétropie masquée par l'accommodation. C'est cette variété d'hypermétropie qui est appelée *latente*. Elle se rencontre chez les jeunes gens alors que le muscle ciliaire jouit de toute sa puissance et le cristallin de toute son élasticité; muscle et lentille suppléent alors facilement à ce que présentent de défectueux la réfringence du système dioptrique et la brièveté de l'axe de l'œil.

B. *Hypermétropie manifeste*. — Lorsqu'un œil hypermétrope est arrivé à un âge où le cristallin a perdu une grande partie de son élasticité et que le muscle ciliaire ne peut plus changer sa courbure, l'hépermétropie devient alors apparente, manifeste. Certains degrés d'hypermétropie forte sont manifestes dès la jeunesse; dans ces yeux l'accommodation est incapable de corriger le vice de réfraction. La même chose a lieu avec les yeux qui n'ont point de cristallin, par suite d'opération de la cataracte ou par état congénital (aphakie). L'hypermétropie, dans ce dernier cas, est manifeste et absolue.

Les yeux atteints de l'hypermétropie *absolue* ne peuvent pas voir distinctement sans lunettes, tandis que, dans une hypermétropie manifeste et non absolue, la vue peut s'exercer jusqu'à un certain degré, mais la fatigue survient au bout de quelque temps et ne permet point de continuer le travail.

Symptomatologie de l'hypermétropie en général. — 1. L'œil hypermétrope apparaît ordinairement d'un petit volume; il est aplati en avant et saillant vers l'équateur. La chambre antérieure paraît présenter des dimensions plus petites que d'habitude.

2. L'œil hypermétrope paraît souvent affecté de strabisme divergent, alors qu'en réalité c'est de strabisme convergent qu'il est menacé.

Nous ne nous rendons en effet compte de la position relative des deux yeux que par la situation du centre cornéen. Or Donders a démontré que dans l'œil hypermétrope, la ligne visuelle *mv* coupe la cornée du côté interne de son axe *oc* (fig. 415), et l'angle formé par ces deux lignes est en moyenne de 7°,55, pendant que dans l'œil sain il ne dépasse pas 5°,082. Dans l'œil myope, il passe du côté externe de l'axe de la cornée. C'est ainsi que les deux axes cornéens d'un hypermétrope paraissent divergents, surtout lorsque le malade regarde au loin, tandis que pour fixer des deux yeux les objets rapprochés on aura besoin d'une convergence ralativement très considérable. Les efforts continuels de convergence amèneront à la longue le strabisme.

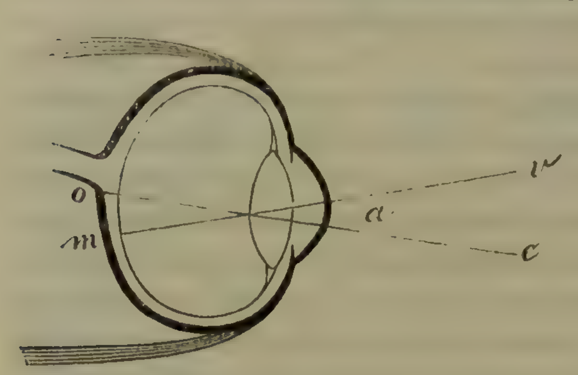


Fig. 415. — Entre-croisement des axes de l'œil.

3. Pour voir de près, l'hypermétrope qui accommode déjà pour l'infini doit faire contracter son muscle ciliaire d'une façon beaucoup plus énergique que l'emmétrope; de là un effort constant de l'accommodation, et tôt ou tard le muscle se fatigue dès que l'œil doit rester longtemps adapté pour la vision de près. Le trouble particulier de la vision qui en résulte est appelé *asthénopie accommodative*. Nous reviendrons plus loin sur ce symptôme qui est fort important à constater dans le diagnostic de l'hypermétropie.

4. Un des plus sûrs moyens de reconnaître l'hypermétropie est incontestablement l'épreuve faite au moyen des verres convexes pour la vision au loin. Un œil hypermétrope qui voit assez clairement les objets éloignés les verra beaucoup plus distinctement lorsqu'on placera devant lui un verre convexe convenable. Un œil emmétrope, au contraire, voit beaucoup plus nettement sans lunettes convexes.

5. Dans les hauts degrés d'hypermétropie, l'acuité visuelle est souvent diminuée, et, malgré les verres convexes les plus forts, les malades n'arrivent point à lire les caractères n° 1 de l'échelle typographique.

Cette faiblesse visuelle reconnaît souvent pour cause l'astigmatisme, complication fréquente de l'hypermétropie. 63 p. 100 des jeunes hypermétropes examinés par M. Chauvel (Statistique du Val-de-Grâce, 1882 à 1885) étaient astigmates. Il faut avouer cependant, avec M. Chauvel, que souvent la cause de l'amblyopie hypermétropique échappe à tout examen.

6. L'examen ophtalmoscopique nous donne aussi des renseignements utiles; par le simple éclairage du réflecteur et en s'approchant très près de la pupille, on peut voir très nettement la papille du nerf optique ainsi que les vaisseaux rétiniens. Dans l'œil emmétrope ou myope cet éclairage ne donne qu'une image confuse, excepté les myopies très fortes, où l'on peut voir l'image renversée de la rétine, mais en se plaçant à 10 ou 15 centimètres de l'œil observé.

7. L'hypermétropie est presque toujours congénitale. A un âge très avancé des yeux emmétropes, on voit quelquefois se déclarer un léger degré d'hypermétropie (Donders). Ce phénomène tient à la diminution de courbure, et aux

changements dans l'indice de réfraction du cristallin, modifications survenant avec l'âge et ayant pour résultat d'affaiblir la puissance dioptrique de la lentille.

Détermination du degré d'hypermétropie à l'aide de l'ophthalmoscope. — Pour déterminer le degré d'hypermétropie il faut examiner trois conditions : ou bien l'œil de l'examinateur est myope, ou hypermétrope ou emmétrope.

L'œil de l'examinateur est myope ou il ne relâche pas son accommodation pendant l'examen, et alors restant constamment contracté, il est presque comme myope.

Dans ce cas, pour voir l'image droite d'un emmétrope, il se servira d'un verre concave plus ou moins fort; dans l'œil hypermétrope, au contraire, il voit l'image sans verre concave.

Pour mesurer le degré d'hypermétropie, l'examinateur devra essayer de voir le fond de l'œil à travers les différents verres convexes. Mais à mesure qu'il augmente la force du verre, l'image rétinienne devient confuse. Le numéro le plus fort qui perçoit encore l'image droite de la rétine indiquera le degré d'hypermétropie absolue.

Si l'œil observateur est hypermétrope, il devra d'abord définir le degré de son hypermétropie et le déduire du degré d'hypermétropie qu'il aura trouvé dans l'œil observé.

Nous avons vu (pages 476 et suivantes) quels services rendaient, dans cette occasion, les ophtalmoscopes de Galezowski et de Parent.

L'image du fond de l'œil hypermétrope donnée par les miroirs est droite, virtuelle, agrandie, mais située *au dehors de l'œil examiné au devant de la pupille.* Donc, si l'observateur se déplace, les *déplacements de l'image se feront dans le même sens.*

Complications. — 1. *Asthénopie accommodative.* — Une des complications les plus fréquentes de l'hypermétropie est l'asthénopie accommodative (α privatif, σθενὸς, force, ὤψ, œil).

Ce trouble fonctionnel était désigné autrefois sous le nom de *kopiopie;* on l'attribuait à une altération de la rétine ou une fatigue du nerf optique. C'est Donders qui a montré la relation de ce symptôme avec l'hypermétropie. Voici en quoi il consiste :

Avec des yeux sains et normaux en apparence, avec un bon fonctionnement de la vision au loin, dès que le malade veut lire, s'astreindre à un travail minutieux, il voit d'abord assez bien; puis, au bout d'un certain temps, les objets paraissent confus, leurs contours se brouillent et le travail doit être interrompu. Quelques instants de repos suffisent à faire rentrer tout dans l'ordre. Bientôt cependant les mêmes phénomènes se reproduisent, et augmentent d'intensité. La fatigue de la vue ne tarde pas à être accompagnée de douleurs ; l'œil s'injecte, devient larmoyant. Mais, signe caractéristique, l'amélioration est constante dès que l'accommodation est relâchée par la cessation du travail ou l'interposition de verres convexes.

Cette complication se montre plus particulièrement chez les individus astreints à un travail minutieux; elle augmente de fréquence avec l'âge et le degré de l'hypermétropie.

Ces caractères, l'absence de sensibilité à la lumière et surtout la disparition des troubles par les verres convexes, distinguent l'asthénopie accommodative de l'asthénopie musculaire des myopes (voir plus loin) et des asthé-

nopies réflexes (dentaires, utérines, hystériques, gastriques et autres) que nous avons décrites au chapitre *Ambliopies*.

2. *Strabisme convergent.* — Une autre complication de l'hypermétropie est encore le strabisme convergent. D'après Donders, les trois quarts des strabismes de cette nature sont dus à l'hypermétropie. L'éminent ophthalmologiste en a donné l'explication suivante :

L'accommodation, dans la vision binoculaire, est toujours accompagnée d'un mouvement de convergence des deux globes oculaires, à tel point que tel degré de convergence correspond à tel degré d'accommodation et réciproquement. Un lien physiologique indissoluble semble donc rattacher la fonction des muscles adducteurs de l'œil à celle des muscles ciliaires. Si donc pour voir un objet rapproché l'hypermétrope est obligé d'accommoder plus que l'emmétrope, il doit également converger davantage. La convergence n'est dès lors plus en rapport avec l'objet fixé, les axes de chaque œil ne s'entre-croisent plus sur cet objet. Il en résulte une diplopie gênante que l'hypermétrope fait disparaître en excluant un œil de la vision. Le droit interne étant le plus fort, c'est un strabisme convergent qui apparaît sur l'œil possédant en général la plus faible acuité visuelle. Ce strabisme est d'abord intermittent chez les enfants, puis il devient permanent. Il est à remarquer que ce strabisme ne complique pas les forts degrés d'hypermétropie. Dans ce cas, en effet, l'accommodation ne pouvant plus à elle seule fournir des images nettes, l'hypermétrope renonce à la mettre en jeu.

Notons cependant que, d'après la statistique de M. Chauvel (1), sur 80 cas de strabismes observés chez de jeunes hypermétropes de 18 à 21 ans, 20 étaient *divergents*.

Traitement. — Le traitement dé l'hypermétropie est très simple : il consiste en un choix de lunettes convexes convenables, qui permettent au malade de voir au loin et de près.

Dans le cas d'asthénopie accommodative, il faudra déterminer le degré d'hypermétropie *manifeste*, c'est-à-dire trouver le verre convexe le plus fort avec lequel la vision au loin puisse s'effectuer. Ce verre déterminé, on donnera le numéro au-dessus, car en plus de l'hypermétropie manifeste, il y a encore l'hypermétropie *latente*, avec laquelle il faut compter. Dans ce but, Donders conseille les verres qui corrigent l'hypermétropie manifeste plus le quart de l'hypermétropie latente. Si, par exemple, 2 D corrige la forme d'hypermétropie, il faudra conseiller 2,5 D. et ainsi de suite.

Dans les forts degrés d'hypermétropie, chez les individus âgés où la *presbytie* vient encore joindre ses effets au vice de réfraction, il faudra prescrire des verres correcteurs pour la vue de loin et pour la vue de près. Les premiers seront ceux qui corrigent l'hypermétropie manifeste; les seconds ont en général une force double et doivent être choisis pour des essais successifs, et proportionnés à la distance à laquelle ils doivent servir. La presbytie augmentant avec l'age, il ne faut pas craindre d'augmenter successivement les numéros des verres correcteurs.

D'autre part je pense que, dans le plus grand nombre d'yeux normaux, un

(1) Chauvel, *Statistique du service et des examens de la vision pratique depuis* 1882 (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1887).

certain degré d'astigmatisme cornéen est corrigé par l'astigmatisme cristallinien. D'où il résulte qu'une fois le cristallin enlevé, l'astigmatisme cornéen devient apparent.

Dans l'hypermétropie latente, on ne doit prescrire des lunettes que lorsque les yeux commencent à se fatiguer, ce qui n'arrive qu'avec l'âge et à une certaine période de la vie. On cherchera à neutraliser complètement le vice de réfraction en choisissant un verre convexe au moyen duquel le malade verra distinctement les caractères VI à 6 mètres, etc.

Ces lunettes, qui ont rendu la vision nette au loin, conviendront pour le travail si l'individu est jeune, et l'accommodation seule suffira pour ramener l'image sur la rétine.

Choix des lunettes dans l'aphakie. — L'absence de cristallin consécutive à la luxation ou à l'opération de la cataracte produit une hypermétropie considérable avec suppression de toute accommodation. Ces altérations mettent le globe oculaire dans un état particulier auquel Donders a donné le nom d'*aphakie* (ἀ privatif, φακός, lentille).

Aux opérés de cataractes, il faudrait théoriquement donner des verres pour toutes les distances ; dans la pratique on se contente de deux sortes de verres : les uns pour la vision de loin, les autres pour la vision de près. On comprend que la force des lentilles doit varier suivant que l'œil était primitivement myope, emmétrope ou hypermétrope. Dans le cas de myopie très forte, les verres peuvent même être inutiles.

On détermine aisément les verres pour la vue de près en faisant lire le sujet à une distance de 25 centimètres. Chez les emmétropes, ce sont d'ordinaire les verres de 15 D qui conviennent le mieux, et 13 ou 11 D pour les myopes. On opérera de même pour la vision de loin. C'est le verre 10 D qui est en général choisi pour les emmétropes. Du reste, connaissant le verre qui convient à un sujet pour la vision à certaine distance, on peut facilement en déduire tous les autres.

Si, par exemple, l'opéré voit au loin avec 10 D, quel verre faudra-t-il lui donner pour le travail à 25 centimètres ?

Pour remplacer la puissance d'accommodation absente et nécessaire pour rapprocher à 0,25 la vision distincte à l'infini, il faudra donc ajouter à 10 D une autre lentille de $0^m,25$ de foyer $= \frac{1}{0,25} = 4$ D. Il faudra donc ajouter 10 D + 4 D = 14 D.

Réciproquement, soit 16 D la lentille qui convient pour la vision à $0^m,20$, quel verre faudra-t-il pour la vue à grande distance ? Si avec 16 D l'opéré lit à $0^m,20$, il faudra retrancher de 16 D la lentille ayant cette puissance réfringente

$$\frac{1}{0,20} = 5\text{D} \qquad 16\text{D} - 5\text{D} = 11\ \text{D}.$$

Mais il ne faut pas oublier qu'après l'opération de cataracte la plaie cornéenne a produit un certain degré d'astigmatisme qu'il faut corriger pour obtenir l'acuité visuelle maximum après cette intervention (c'est-à-dire $\frac{2}{3}$ et souvent $\frac{1}{2}$). L'expérience nous a appris que le cylindre nécessaire est en général de 2,25 D et que son axe est horizontal.

ARTICLE II

MYOPIE.

La myopie est une anomalie de réfraction dans laquelle les rayons parallèles venant des objets éloignés se réunissent en avant de le rétine, en φ (fig. 416).

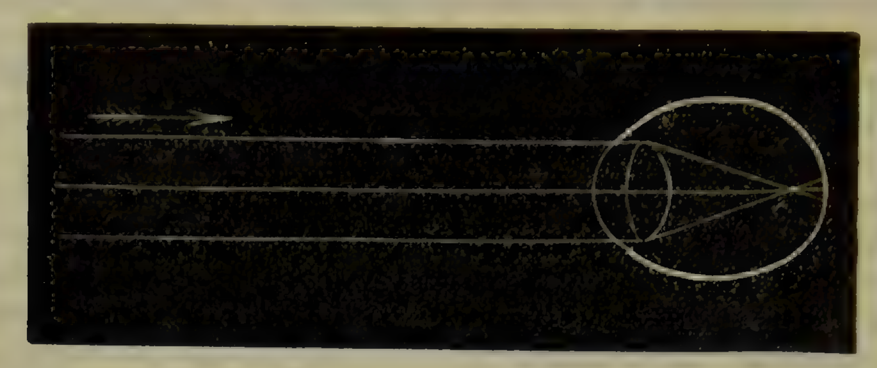


Fig. 416. — Œil myope.

L'œil ne peut donc voir au loin que d'une manière confuse, la rétine ne recevant que des cercles de diffusion. Mais à mesure que l'objet se rapproche l'image de ce dernier tend à s'éloigner de l'autre côté du cristallin, et au moment où l'objet va se trouver très rapproché, le foyer, en reculant de plus en plus, se fera sur la rétine, et l'œil verra distinctement l'objet.

En général, l'œil myope voit distinctement les objets rapprochés, tandis qu'il les voit d'une manière confuse à une grande distance. Cet état est, comme on voit, diamétralement opposé à l'hypermétropie.

Comme pour l'hypermétropie, deux conditions peuvent donner lieu à ce défaut de réfraction : ou bien, et c'est le cas le plus général, l'œil est trop long : myopie *axile;* ou bien, par suite d'une exagération de courbure des surfaces transparentes, la puissance réfringente de l'œil est trop puissante. Cette anomalie plus rare, mais seule reconnue autrefois, donne lieu à la myopie de *courbure*.

Dans ce dernier cas, c'est le kératocone, le déplacement du cristallin, son augmentation de volume au début des cataractes, le spasme de l'accommodation qui produisent la myopie. Dans la myopie axile, Helmholtz et Donders ont démontré que l'axe entéro-postérieur de l'œil de 23 millimètres (état normal) atteignait 28, 30, 33 millimètres et même davantage.

Cette division anatomique est reproduite lorsqu'on considère la myopie au point de vue étiologique : on la divise alors en *congénitale* et *acquise*.

Enfin au point de vue de la marche la myopie est *stationnaire* ou *progressive*.

Différents degrés de myopie. — Au point de vue pratique, nous avons cru utile de diviser la myopie en quatre degrés : A, myopie à distance ou faible ; B, myopie moyenne ; C, myopie forte ; et D, myopie extrêmement forte ou hypermyopie.

A. **Myopie à distance**. — On appelle de ce nom une variété de myopie légère, dans laquelle la distance moyenne de la vision distincte est celle de l'œil emmétrope, de 25 à 26 centimètres, et dont le *punctum remotum* se trouve à une distance de 10, 15 ou 20 mètres. C'est un degré tellement faible de

myopie, qu'un grand nombre des individus qui en sont affectés ne s'en doutent point, on ne la reconnaît qu'avec l'ophthalmoscope ou en essayant des lunettes concaves.

Dans cette myopie, l'amplitude d'accommodation est relativement très grande, et les individus peuvent lire en tenant le livre très rapproché aussi bien qu'éloigné à 25, 30 ou 35 centimètres. Avec l'âge l'accommodation faiblit, le cristallin perd beaucoup de son élasticité, et le *punctum proximum* s'éloigne, ce qui donne lieu à la presbytie. C'est ainsi qu'on a à la fois myopie à distance qui est corrigée par des verres concaves, et presbytie pour les objets fins et rapprochés, qui n'est améliorée qu'au moyen de verres convexes. La myopie à distance est le plus souvent stationnaire. La mesure de ces faibles degrés oscille entre 0,50 D et 2 D.

B. **Myopie moyenne**. — Ce degré de myopie est le plus fréquent de tous, on le reconnaît par la distance du *punctum remotum*, égale à 15 ou 16 centimètres. Les objets les plus fins, placés à cette distance, peuvent être reconnus avec facilité, mais à 2 ou 3 millimètres au delà ils ne peuvent plus être vus que d'une manière confuse. Ces yeux ont rarement besoin de lunettes pour le travail, la lecture, l'écriture, etc., mais pour la vue à grande distance les verres sont absolument nécessaires. La myopie moyenne est comprise entre 2 et 6 D.

C. **Myopie forte**. — Toutes les fois qu'un individu est forcé, pour lire, de rapprocher le livre à 10 centimètres et encore plus, on peut conclure que sa myopie est forte, elle n'est plus corrigée que par les verres de 6 à 12 D.

D. **Myopie extrême.** — Si le *punctum remotum* se rapproche de l'œil à 4 ou 5 centimètres, et que le malade est forcé presque de toucher le livre avec le bout du nez pour pouvoir le lire, on a alors un degré extrême de myopie. C'est dans ces forts degrés que l'acuité diminue, d'après Donders, bien plus rapidement avec l'âge que dans l'emmétropie. La myopie extrême rend les individus impropres à toute occupation sérieuse, c'est pourquoi elle est comprise parmi les affections qui les exemptent du service militaire.

Symptomatologie. — Aspect extérieur de l'œil. — L'œil myope présente un aspect extérieur tout particulier qui le distingue de l'œil emmétrope. La chambre antérieure est généralement plus grande et la pupille est fortement dilatée et peu mobile. Ce globe est dur au toucher; dans les forts degrés de l'affection il paraît volumineux et saillant. Au dehors ses mouvements latéraux sont, par suite de l'augmentation de l'axe antéro-postérieur, gênés et plus limités que ceux de l'emmétrope.

Clignement et rapprochement des paupières. — Les myopes ont l'habitude de rapprocher les paupières pour la vision au loin, ce qui rend leur vue plus distincte. Cela tient évidemment à ce que tout œil peut distinguer avec plus de facilité les objets situés au delà du *punctum remotum* à travers une petite ouverture. Les paupières rapprochées ne laissent passer qu'une petite partie des rayons lumineux qui arrivent à la rétine en diminuant les cercles de diffusion.

Strabisme convergent apparent et strabisme réel divergent. — L'aspect extérieur de la vision binoculaire chez le myope est l'inverse de ce qu'on observe chez l'hypermétrope. Lorsque la ligne visuelle est placée plus en dehors de l'axe optique, c'est-à-dire que la ligne du regard passe en dehors de la cornée dans la vision des objets éloignés, certains myopes paraissent avoir un strabisme

convergent. Ce strabisme est purement apparent. En réalité, les myopes chez lesquels les muscles droits internes sont le plus souvent insuffisants ont une tendance au strabisme divergent. Signalons cependant ce fait que sur 100 strabismes myopiques, le professeur Chauvel a rencontré 35 myopes louchant en dedans.

L'attitude du myope. — Dans les forts degrés de l'affection, elle est caractéristique. Ils aiment à rapprocher les objets, à incliner la tête en les regardant. Ils préfèrent les petits caractères d'imprimerie grâce auxquels ils peuvent embrasser plus de mots à la fois et qui leur évitent les mouvements de la tête et des yeux. S'il veut voir au loin, le myope a le regard indécis, et partant une démarche vague et embarrassée toute particulière.

Les myopes distinguent facilement dans un demi-jour, qu'ils préfèrent même à une trop grande lumière. Cela dépend évidemment de la largeur de la pupille, qui laisse passer une grande quantité de rayons lumineux, et le rapprochement des objets, qui sont par cela même mieux distincts.

Troubles de la vue au loin; vision de près distincte. — Le myope ne voit les objets éloignés que d'une manière confuse par suite des cercles de diffusion produits sur la rétine d'autant plus grands que la myopie est plus forte.

Par contre, la vision de près est excellente, les plus petits détails des objets sont perçus sans fatigue et sans accommodation.

Amélioration de la vue avec des verres concaves et les lunettes sténopéiques. — La fente sténopéique, en diminuant les cercles de diffusion sur la rétine, a aussi l'avantage d'améliorer la vision. L'ésérine, les progrès de l'âge, en diminuant le diamètre de l'ouverture pupillaire, ont aussi le même résultat.

L'usage des verres concaves nous donne le moyen le plus sûr de reconnaitre la myopie. Et, en effet, à l'aide de l'un de ces verres la vision à distance devient plus nette. Mais, comme dit justement Donders, tous les verres concaves ne produisent pas le même effet; et tandis que dans une myopie faible les numéros élevés rendent la vue plus trouble, dans la myopie forte des verres concaves très faibles n'éclaircissent nullement la vision.

Acuité visuelle et accommodation. — Dans les faibles degrés de l'affection l'acuité visuelle est à peu près normale, mais quand le trouble de réfraction est intense, elle est très diminuée. Indépendamment des complications qui peuvent survenir dans les différents milieux, la dispersion d'un même nombre de fibres ou d'éléments nerveux sur une plus grande surface de la rétine doit expliquer cette diminution de l'acuité visuelle. L'œil myope ne possède pas en effet un nerf optique plus volumineux que l'emmétrope, et par suite de l'augmentation d'étendue du globe oculaire, le nombre des fibres par millimètre carré est moins considérable.

Quant à l'accommodation, elle est dans l'affection qui nous occupe fort précaire, et c'est là un point fort important pour le choix des verres correcteurs. Dans la myopie faible l'amplitude accommodative est normale, mais son parcours est restreint, puisque le punctum remotum est rapproché de l'œil. Aussi dans les forts degrés les faisceaux circulaires du muscle ciliaire, ainsi qu'Iwanoff l'a démontré, sont aplatis, atrophiés aux dépens des fibres longitudinales. Nous avons vu que, d'après le même auteur, c'était l'inverse dans l'hypermétropie.

L'*ophthalmoscope* fournit enfin de précieuses indications.

(*A*) Par le simple éclairage du miroir réflecteur on peut voir l'image réelle située au devant de l'œil examiné; donc lorsque l'observateur se déplace légèrement à droite ou à gauche, l'image subit un déplacement en sens *inverse* à gauche ou à droite. Rappelons à ce propos que l'image du fond de l'œil hypermétrope est virtuelle et se déplace pendant l'examen dans le même sens que l'observateur.

L'explication de ce phénomène est on ne peut plus simple. L'image réelle venant de l'œil myope se fait en avant de la cornée observée; l'image virtuelle de l'hypermétrope se fait en arrière : qu'on réunisse en forme d'anneau l'index et le pouce gauche, qu'on place l'index droit à quelques centimètres en avant ou en arrière de l'anneau ainsi formé, on verra l'index droit, qui représente par exemple un vaisseau rétinien, se déplacer en sens inverse ou dans le même sens que l'observateur lorsque celui-ci se déplacera à droite ou à gauche.

(*B*) En examinant l'image renversée, on constate un staphylôme postérieur sur le côté interne de la papille, c'est, comme on sait, le signe caractéristique et le plus important de la myopie.

Complications. — Ce défaut de réfraction ne constitue pas à proprement parler une maladie, mais les yeux myopes sont prédisposés plus que les autres à des complications de différentes natures, pour lesquelles les malades viennent nous consulter. Ces symptômes morbides sont les suivants :

Fatigue des yeux (asthénopie). — Elle est caractérisée par les symptômes suivants : le soir, en travaillant, les yeux deviennent rouges, fatigués, sensibles au toucher; les paupières s'alourdissent, les malades se plaignent d'une sensation de tension dans les yeux, le grande clarté devient insupportable. Tantôt ils éprouvent des élancements et des picotements dans les coins des yeux, se terminant par un larmoiement.

Ce symptôme morbide peut être dû à plusieurs causes qu'il est utile de signaler. Voici ces causes :

Insuffisance des muscles droits internes, à la suite de laquelle la convergence nécessaire à la vision binoculaire devient impossible, et il y a tendance à la déviation d'un œil en dehors et à la diplopie. Nous avons vu plus haut que cette insuffisance existe chez tous les myopes, mais elle ne devient morbide que dans des degrés très prononcés; il en résulte alors une fatigue.

En faisant fixer au malade un objet situé à 20 centimètres et en recouvrant l'un des deux yeux avec la main ou un verre dépoli on voit l'œil se redresser brusquement au moment où on le découvre. Mais pour reconnaître et mesurer avec précision cette asthénopie musculaire, on peut se servir du moyen suivant : on place devant l'un des yeux du malade, par exemple devant son œil droit, un prisme de 15 degrés, la base tournée en haut, et on lui fait fixer des deux yeux une ligne verticale ayant un point noir en son milieu. Faites examiner cette figure (fig. 417) à une distance de 15 centimètres. Le malade verra deux points, et si l'un et l'autre se trouvent sur la même ligne, nous pouvons

Fig. 417. — Figure pour reconnaître l'asthénopie.

conclure que les fonctions des muscles sont régulières; lorsqu'au contraire les deux points ne sont pas superposés, mais écartés l'un de l'autre, on peut conclure qu'il s'agit d'une insuffisance musculaire; le point inférieur sera dans ce cas à gauche, et les images croisées. C'est ce qu'on a appelé *strabisme latent.*

L'*asymétrie dans les deux méridiens* principaux de l'œil qui constitue un vice de réfraction appelé *astigmatisme.* Nous dirons plus tard comment il faudra la reconnaître; pour le moment, il suffit de dire que bon nombre des myopes qui accusent une fatigue des yeux ont ce défaut de réfraction.

Rétrécissement ou obstruction des voies lacrymales. — Ces altérations peuvent produire les mêmes phénomènes de fatigue des yeux que ceux de l'asthénopie musculaire, comme nous l'avons démontré en parlant de la conjonctivite lacrymale.

On ne confondra pas l'asthénopie musculaire des myopes avec l'asthénopie accommodative des hypermétropes. Dans ce dernier cas, en effet, la vision se trouble, devient confuse, les contours des objets se brouillent, tandis que dans le premier les objets restent nets, mais ont de la tendance à se déplacer et à être vus doubles; la douleur siège ici dans les droits internes, tandis que dans l'hypermétropie elle est plus diffuse et semble siéger au niveau des arcades sourcilières.

Mouches volantes. — Elles peuvent être physiologiques ou pathologiques. Les premières sont souvent très pénibles, et peuvent même être pour les malades la cause d'hypochondrie, comme j'ai eu l'occasion de l'observer sur un individu avec le docteur Martin Damourette.

Les mouches volantes pathologiques se rencontrent très souvent chez les myopes, et elles sont le plus souvent consécutives aux hémorrhagies se faisant jour dans le corps vitré, comme cela avait été indiqué par de Graefe. On les apercevra sous forme de taches noires qui flottent dans le corps vitré.

Affaiblissement progressif de la vision centrale. — Il se présente chez les myopes sous une forme toute particulière; les objets leur paraissent troubles et les contours déformés; les lettres sont brisées, les lignes droites forment des zigzags. La vision centrale diminue progressivement et rend tout travail d'application impossible malgré la conservation intégrale du champ périphérique. Ces symptômes indiquent d'une manière certaine l'existence d'une atrophie choroïdienne située dans la *macula*, et on la rencontre plus particulièrement chez les myopes.

L'atrophie choroïdienne peut se déclarer d'une manière spontanée dans la *macula*, mais il arrive bien souvent qu'elle se déclare d'abord au voisinage de la papille, ou une autre partie quelconque de la choroïde, puis elle s'avance progressivement jusqu'à la tache jaune.

Spasme de l'accommodation. — Il importe de ne pas oublier que le spasme de l'accommodation n'est pas rare dans la myopie et peut en augmenter le degré. Il faut le soupçonner chez les individus jeunes, affectés d'asthénopie musculaire, un degré assez fort de myopie sans staphylôme postérieur. L'instillation d'atropine, en paralysant le muscle ciliaire, rendra la complication manifeste. Elle n'est souvent que passagère, mais elle peut durer des années et disparaître brusquement le plus souvent sous l'influence de l'âge. C'est ce qui explique le cas où un myope, voyant parfaitement depuis longtemps avec un verre concave 4 D par exemple, est tout à coup gêné par ses verres devenus

trop forts et se voit dans l'obligation de les changer pour des lentilles 2 D.

La myopie devient progressive. — On l'observe surtout entre quinze et trente ans, et elle est due au développement de l'œil ainsi qu'aux atrophies choroïdiennes qui se déclarent dans l'hémisphère postérieure du globe.

Cette progression peut devenir très rapide, de sorte que dans l'espace de quelques mois ou de quelques semaines le malade changera successivement plusieurs numéros de verres. Si cela avait lieu, on devra chercher s'il n'y a pas des signes propres à l'affection glaucomateuse.

Les opacités du cristallin commencent par les couches corticales, s'associent parfois aux forts degrés de myopie, et cela indépendamment du décollement rétinien.

Perte subite de la vue. — Elle survient spontanément, sans aucun signe précurseur, et dépend d'un décollement de la rétine. Nous savons en effet par la récente statistique fournie par Poncet de Cluny (1) que la myopie cause 37 p. 100 des décollements de la rétine.

Étiologie et pathologie. — Il est pour moi un fait avéré, c'est que la myopie est, dans l'immense majorité des cas, congénitale et héréditaire. La prédisposition congénitale se rapporte à un plus ou moins grand amincissement de la coque oculaire, qui peut céder sous la pression des muscles externes de l'œil et donner lieu à un allongement du diamètre antéro-postérieur du globe oculaire. Nous pensons, avec le docteur Miard (2), que la myopie type ne s'acquiert pas isolément et de toutes pièces, dès que l'œil est physiologiquement construit comme œil emmétrope. Mais l'amincissement de la sclérotique et les contractions exagérées des muscles droits, surtout dans les myopies fortes, peuvent prédisposer d'une manière puissante à son développement et à sa progression plus ou moins rapide.

L'influence héréditaire de la myopie n'est pas toujours transmise en ligne directe. Ce sont quelquefois les grands-parents ou les lignes collatérales qu'il faut incriminer.

Quoique ce vice de réfraction soit congénital, il n'en est pas moins vrai qu'un travail assidu, la fixation constante des yeux sur de petits objets rapprochés a sur le développement de l'affection une grande influence ; ainsi de nombreuses statistiques ont démontré que les garçons soumis généralement à des travaux plus assidus donnent une proportion de myopies plus forte que les filles. Cette proportion est aussi plus grande dans les classes instruites que chez les habitants de la campagne ; le nombre des myopes augmente avec le niveau des études. Cohn de Breslau est arrivé par de nombreux examens d'yeux dans les différentes écoles aux résultats suivants :

Écoles primaires	7 p. 100	myopes
Écoles moyennes	10	—
Écoles normales	20	—
Gymnases	26	—

Les dispositions défectueuses des locaux et du matériel scolaires ont une

(1) Poncet de Cluny, *Statistique des décollements de la rétine* (*Société française d'ophtalmologie*, 1887).

(2) Miard, *Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la moypie.* Paris, 1873.

grande part dans l'étiologie de la myopie; nous y reviendrons au chapitre *Hygiène* placé à la fin de ce livre. Bornons-nous à spécifier pour le moment que tous les travaux de près n'ont pas la même néfaste influence. Les personnes qui fixent constamment un point immobile, comme les horlogers, les couturières, sont, d'après Javal, moins prédisposés à l'affection que celles qui sont astreintes à un travail assidu de lecture ou d'écriture. Dans ces cas, en effet, les variations incessantes d'accommodation et de convergence au passage de la fin au commencement des lignes produisent dans le globe oculaire la fatigue et les congestions si favorables à la progression des lésions myopiques.

Traitement. — Les indications du traitement de la myopie varient suivant les différents degrés de l'affection et suivant les complications dont elle peut être accompagnée.

Cependant on peut poser cette *règle générale* qu'il ne faudra donner au myope que le verre *plus faible* avec lequel il voit le mieux au loin. S'il accuse par exemple une vision nette avec les verres, 2 D et 2,25 D, c'est le premier qui devra être choisi. Il y a grand intérêt à agir ainsi, car ce qu'il faut éviter surtout chez le myope ce sont les efforts intempestifs d'accommodation et de convergence.

1. Dans la myopie simple, on doit s'occuper du choix des lunettes concaves qui allongent le foyer et le portent sur la rétine, comme on peut en juger par cette figure (fig. 418). Mais tous les myopes n'ont pas besoin de lunettes

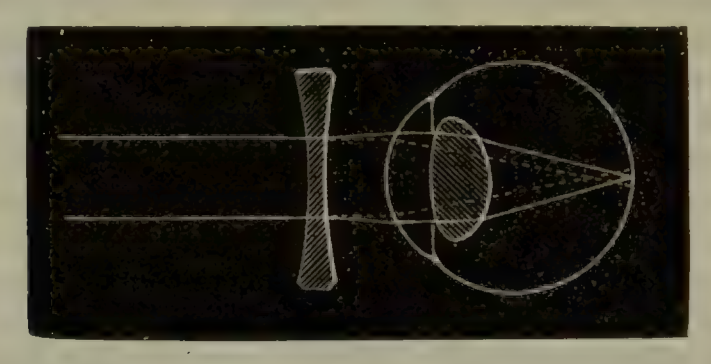


Fig. 418. — Correction de la myopie au moyen d'un verre concave.

pour le travail; d'autre part, les malades eux-mêmes, redoutant l'usage des verres concaves, refusent de les porter, par cette simple raison qu'ils voient aussi bien et même mieux sans lunettes; il est donc nécessaire de déterminer s'il y a avantage à travailler sans ou avec lunettes et dans ce dernier cas de rechercher le numéro du verre qui doit être prescrit. Nous examinerons successivement les quatre degrés de myopie.

A. *Myopie à distance, choix des lunettes.* — Ici la myopie n'existe point pour les objets rapprochés, les malades tiennent le livre en lisant comme les emmétropes, à 25 centimètres et au delà. Les lunettes pour le travail ne sont donc point nécessaires. Avec l'âge la presbytie se déclare, et quoiqu'elle n'atteigne pas le même degré que dans l'emmétropie, on a besoin des verres convexes faibles + 0,50 D à + 2 D.

Pour la vision à distance, on peut se servir depuis le n° 1 D concave jusqu'à — 2,5 D, mais l'expérience m'a démontré que le plus grand nombre des

myopies à distance ont besoin de l'un de ces trois numéros : 2,25 D — 2 D — 1,75 D.

Cette myopie n'est généralement pas progressive, et les lunettes une fois choisies peuvent servir pendant des années.

B. *Myopie moyenne; choix des lunettes.* — La vision de près se faisant dans ce degré de myopie à la distance de 16 centimètres, rarement on a besoin de lunettes pour la lecture ou l'écriture. Pour la vision au loin, le plus souvent un de ces trois numéros suffit : — 4,5 D — 3,5 D — 3 D. Un des numéros au-dessous ou au-dessus peut convenir aussi ; c'est ce qu'on doit vérifier.

Dans certaines occupations pourtant, les myopes de ce degré ont besoin de lunettes concaves; c'est ainsi que les personnes qui font de la musique, les contrôleurs qui sont obligés de regarder successivement et vérifier les chiffres dans différents livres, les mécaniciens ajusteurs, etc., etc., se servent tous de lunettes dont les verres sont deux fois plus faibles que ceux qui leur font voir au loin. C'est ainsi que dans la myopie — 4 D, on prescrirait le verre — 2 D, pour le travail; Donders conseille de choisir un verre à l'aide duquel le *punctum remotum* soit porté à 45 ou 50 centimètres.

Avec l'âge, la myopie augmente et l'on est obligé de prendre des numéros de plus en plus forts.

C. *Myopie forte, choix des lunettes.* — Lorsque le point le plus éloigné de la vision distincte r est à 10 centimètres, nous avons une myopie forte. Dans ces conditions, il est difficile de neutraliser complètement le défaut de réfraction, mais on essayera un des trois verres suivants, 7, 8 ou 9 D.

Pour le travail, l'usage des lunettes est ici indispensable, et c'est même un des moyens de prévenir le progrès rapide de l'affection. On doit essayer d'abord les verres deux fois plus faibles que ceux dont le malade se sert pour la vue au loin; ainsi pour la myopie — 8 D, on essayera par exemple le verre n° 4 D ou 4,5 D. Il faut savoir cependant que plus la myopie est forte, moins il y a de différence entre les lunettes qui servent pour à la vue distance et celles pour le travail.

En choisissant ces lunettes, certaines précautions sont nécessaires : il faut que les objets ne soient pas diminués et que la convergence des deux yeux puisse être aussi complète que possible. Ce résultat ne peut être obtenu que lorsque le malade distingue l'objet à une plus grande distance. En général, on doit défendre à ces myopes les travaux minutieux.

D. *Choix des lunettes dans la myopie extrême.* — Ce degré de myopie, qui se traduit par la nécessité de tenir le livre à la distance de 4 à 5 centimètres, exige les numéros les plus forts de la série des verres concaves ; ce sont notamment les lunettes comprises entre 18 et 20 D. Dans ce degré de myopie, les deux yeux ne peuvent converger simultanément, et il y a toujours une insuffisance musculaire, il n'y a point d'asthénopie, puisqu'il n'y a jamais qu'un seul œil qui travaille.

Ici l'usage des lunettes est indispensable pour le travail, et ordinairement on se sert d'un numéro ou d'un demi-numéro au-dessous de celui qui est employé pour la vision de loin.

2. Une seconde indication à remplir dans le traitement de la myopie, c'est de combattre les complications. Nous avons indiqué à l'article *Scléro-choroïdite postérieure* les moyens de remédier à la majeure partie des accidents. Il

nous reste à parler ici du traitement de l'insuffisance musculaire, de la myopie progressive et du spasme de l'accommodation.

En cas d'*insuffisance* faible on obtient de bons résultats en décentrant les verres, c'est-à-dire en les faisant monter de telle façon que le sujet regarde à travers leur partie interne. Comme la déviation de l'œil en dehors, produite par l'insuffisance, a pour résultat de placer la macula trop en dedans, le verre plus épais à la partie interne, jouant le rôle de prisme et déviant les rayons lumineux vers sa base, permet à l'image de l'objet fixé de venir impressionner la partie la plus sensible de la rétine. Il en résulte, pour l'œil dévié, une diminution des efforts de convergence ainsi que la disparition de l'asthénopie causée par ces efforts.

Cependant la décentration des verres ne fait guère que l'office d'un prisme de 1°. En pratique on ne peut user de prismes dépassant 3° ou 4°, car leur poids, l'irisation qu'ils déterminent en rendent alors l'image impossible. Lorsque l'insuffisance est très forte, il faudra donc avoir recours à une intervention chirurgicale qui consiste à affaiblir le muscle droit externe, c'est-à-dire sectionner et reculer son tendon.

Mais cette opération ne sera pratiquée qu'après avoir évalué avec grand soin la force de ce muscle :

Les yeux étant armés de lunettes, on fait fixer au malade une bougie placée à 3 mètres ; pendant ce temps, on essaye des prismes très forts à base tournée en dedans jusqu'à ce qu'on trouve celui qui permet la vision simple. La correction de la diplopie sera due à la contraction du muscle droit externe. Le plus fort prisme avec lequel on ne voit qu'une image donne la mesure de la divergence, qu'on pourra faire disparaître par la ténotomie du droit externe.

Cette opération peut aussi ralentir ou arrêter la marche de la myopie progressive (Bonnet, Guérin et Graefe).

Le *traitement de la myopie progressive* exige l'application minutieuse de toutes les règles de l'hygiène du myope, c'est-à-dire éviter de pencher la tête pour le travail de près, qu'il faut couper de fréquents repos, en relâchant l'accommodation et en portant la vue au loin ; soigner l'éclairage, éviter le travail du soir et tout ce qui congestionne la tête : froid des extrémités, constipation, etc. (Stewens de New-York). Quand ces simples précautions ne suffisent pas, une suspension complète de tout travail pendant plusieurs mois pourra devenir nécessaire. Certains auteurs ont conseillé l'emploi des dérivatifs (purgatifs, ventouses, bains de pieds sinapisés) si l'affection s'accompagne d'irritation de l'œil et de congestion céphalique. On a préconisé enfin des cures d'atropine ou d'homatropine. Je n'en use qu'avec la plus grande discrétion, car les troubles de la vue ainsi occasionnés sont fort gênants ainsi que la photophobie et l'irritation déterminées par les instillations. Lorsque se manifestent des excès de tension on a vanté (Dransart) l'iridectomie ou la sclérotomie.

Quant au *spasme de l'accommodation*, il faudra toujours le soupçonner chez les jeunes sujets atteints de myopie forte. Il sera prudent, dans ce cas, de ne procéder au choix des verres qu'après avoir paralysé l'accommodation. Dès que le spasme sera connu, il faudra le combattre par l'atropine ou la duboisine. Quelques auteurs se sont bien trouvés d'y joindre l'action des courants continus.

ARTICLE III

ASTIGMATISME.

On sait qu'un faisceau de rayons partant d'un point lumineux quelconque se réunit après avoir traversé une lentille sphérique en un seul et unique point, qui est appelé *homocentrique*. Dans un œil schématique, œil normal type, le foyer des rayons lumineux est bien homocentrique.

Mais tous les systèmes sphériques n'ont pas la même faculté de concentrer les rayons en un seul foyer, et cette déviation de l'homocentricité est connue en physique sous le nom d'*aberration de lumière.*

Il y a trois sortes d'*aberrations* de lumière : *aberration chromatique, aberration de sphéricité* et *aberration des méridiens.*

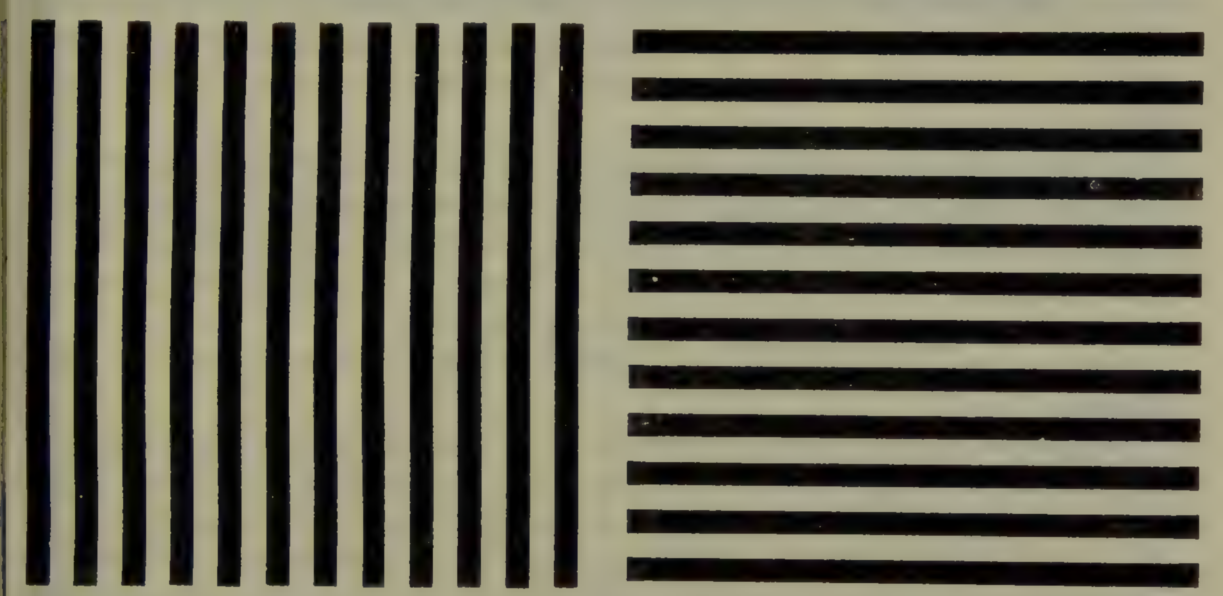


Fig. 419. — Échelle pour reconnaître l'astigmatisme.

L'aberration chromatique tient à une réfrangibilité différente des couleurs qui composent la lumière solaire. Ces rayons, en effet, en se décomposant dans une lentille en sept couleurs principales, forment leurs foyers à des distances différentes. Le foyer des rayons violets est plus court, tandis que celui des rayons rouges est relativement plus distant et plus éloigné de la lentille.

L'aberration de sphéricité dépend de la différence de réfraction des rayons passant par le centre et par la périphérie de la lentille. Les premiers forment leur foyer en un point défini, pendant que les rayons marginaux se réunissent plus près de la lentille, et la lumière forme ainsi un foyer diffus, ce qui constitue l'*aberration de sphéricité.*

L'*aberration* de lumière par rapport aux méridiens aura lieu lorsqu'il y aura une inégale puissance réfringente dans les méridiens principaux d'un même système sphérique. Ce vice de conformation se rencontre dans les yeux amétropes, et il porte le nom d'*astigmatisme.*

Il a été découvert en 1800 par Th. Young sur un de ses propres yeux. Airy indiqua le premier l'usage des verres cylindriques pour corriger ce défaut de

vision. D'autres savants de différents pays mesuraient à leur tour le degré d'asymétrie de leurs yeux; mais ces faits restèrent isolés jusqu'à ce que Donders par la publication, en 1862, de son remarquable travail : *Astigmatism en cylindrische glazen*, qui fut traduit immédiatement en allemand et en français, vulgarisa la connaissance de cette anomalie. Ce qui est digne de remarque, c'est qu'en 1852 Goulier, professeur à l'École d'application de Metz, envoya à l'Académie des sciences un pli cacheté, ouvert et publié en 1865, d'où il résulte qu'il a pu, au moyen des verres cylindriques, rendre la netteté de la vue à un grand nombre de personnes. Les remarques faites par Goulier en 1852 sur cette anomalie sont parfaitement justes.

La réfraction de l'œil peut être en général représentée exactement par deux méridiens principaux qui se croisent à angle droit, et lorsque le pouvoir réfringent de ces deux méridiens n'est pas d'égale force, les rayons lumineux ne pourront faire foyer qu'à des distances différentes, ce qui constituera l'*astigmatisme régulier*. Mais il peut arriver que la courbure varie dans les différents secteurs d'un même méridien, l'*astigmatisme prend* alors le nom d'*irrégulier*.

Suivant ses causes, l'astigmatisme a été divisé en *congénital* ou *acquis :* le premier, le plus fréquent, résultant de l'asymétrie des courbures de la cornée et du cristallin; le second succédant aux lésions qui peuvent modifier ces courbures (kératites ulcéreuses, plaies accidentelles ou chirurgicales, opérations de la cataracte, subluxation du cristallin, etc.).

Enfin, au point de vue de son siège, l'astigmatisme est *cornéen* ou *cristallinien*.

Young avait reconnu que l'affection dont il était atteint tenait au cristallin; le fait est rare et la première description de l'astigmatisme a été ainsi basée sur une exception. Les recherches de Knapp et Donders ont démontré que le plus souvent l'astigmatisme est dû à l'inégalité de courbure des différents méridiens de la cornée. Pour Javal (1882) la part que prend le cristallin dans l'astigmatisme total est si faible qu'elle serait presque toujours négligeable.

Je pense, quant à moi, que l'astigmatisme cristallinien doit entrer souvent en ligne de compte; après l'opération de la cataracte on trouve très fréquemment l'astigmatisme dont l'origine est manifestement cristallinienne, car le méridien affecté est toujours le même, bien que la plaie opératoire soit supérieure, inférieure ou latérale.

A. **Astigmatisme régulier.** — Lorsque la différence entre la réfraction de deux méridiens est minime, la vue n'en est point troublée, et nous considérons cet état comme *astigmatisme normal;* il existe dans l'immense majorité des yeux emmétropes.

L'astigmatisme est au contraire pathologique lorsque la vue en est plus ou moins troublée. On caractérise facilement ce défaut de la vision en cherchant à mesurer les distances exactes auxquelles on distingue nettement les lignes verticales et horizontales reproduites sur le tableau ci-contre (fig. 419). La plupart des yeux voient nettement les lignes horizontales à une distance plus rapprochée que les lignes verticales, ce qui dépend de ce qu'un méridien est légèrement myope et l'autre emmétrope.

On peut comprendre mieux cette anomalie en examinant attentivement la figure ci-jointe.

Représentons-nous les milieux réfringents d'un œil sous la forme d'un *ellipsoïde* (fig. 420), dont le grand diamètre est la ligne AB, et le petit CD. Si les rayons fournis par une source lumineuse n'arrivent sur cet ellipsoïde que le long de la ligne AB, l'image se fera à une grande distance, par exemple

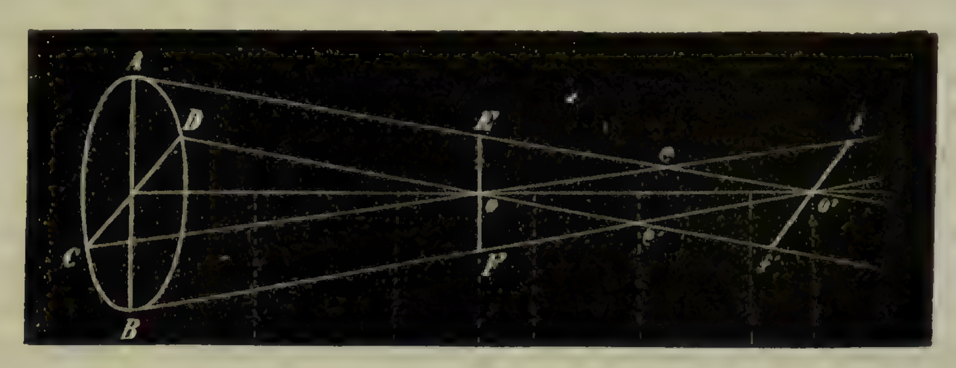


Fig. 420. — Schéma représentant la direction des rayons lumineux dans un ellipsoïde.

en o'. En faisant passer de la même façon les rayons dans la ligne horizontale CD, nous aurons un foyer plus court EF en o. En supposant que la rétine se trouve en o et qu'une partie des rayons se réunissent derrière l'œil en o', nous aurons alors un astigmatisme simple hypermétropique. Le contraire aura lieu si la rétine passe par o', une partie des rayons se réunissant en o, au devant de la rétine, formera un astigmatisme *simple myopique*. La rétine peut se trouver entre les deux foyers en ee', et une partie des rayons se réunira au devant et l'autre en arrière d'elle ; cela constituera, d'après Donders, un *astigmatisme mixte*. Enfin la rétine peut se trouver entre l'ellipsoïde et le premier foyer EF, ou plus loin que le second foyer ff' ; dans le premier cas, il y aura hypermétropie avec astigmatisme ; dans le second, myopie avec astigmatisme, et ces deux formes sont rangées par Donders dans la catégorie d'*astigmatismes mixtes*.

En somme l'astigmatisme régulier comprend les trois variétés suivantes :

1° L'astigmatisme *simple*, lorsque l'un des méridiens est emmétrope et le méridien perpendiculaire myope ou hypermétrope (astigmatisme simple myopique ou hypermétropique).

2° L'astigmatisme *composé*, quand les deux méridiens principaux présentent le même genre d'amétropie, mais à des degrés différents (astigmatisme composé, hypermétropique ou myopique).

3° L'astigmatisme *mixte*, lorsque les deux méridiens principaux sont : l'un myope et l'autre hypermétrope.

Symtomatologie. — Aspect de l'œil astigmate. — L'astigmatisme présentant souvent sur le même œil la réunion des vices de réfraction du myope et de l'hypermétrope, il s'ensuit que l'astigmate a l'œil parfois saillant comme le myope ou petit comme l'hypermétrope. A un fort degré on voit parfois que la cornée semble allongée ou aplatie en certains sens. En outre la face est souvent asymétrique (nez courbé, tubérosités frontales plus développées d'un côté).

Trouble de la vue. — Comme tous les objets qui nous entourent, de même que les caractères d'imprimerie et tout ce que nous fixons de près ou de loin, se composent de lignes verticales et horizontales diversement combinées, on

comprend que l'astigmate ne peut distinguer aucun de ces objets que d'une manière confuse, puisqu'une partie des lignes qui les composent, horizontales ou verticales, projettent sur la rétine des images diffuses. Dans un léger degré le trouble est à peine marqué, tandis qu'il est excessivement accusé dans le degré plus prononcé et peut constituer une amblyopie.

Ce trouble de la vue est ordinairement amélioré au moyen des verres sphériques convexes ou concaves, mais jamais complètement, de sorte qu'avec aucun de ces verres les caractères n° 1 de l'échelle typographique ne peuvent être lus convenablement.

Les astigmates clignent comme les myopes, et cherchent à lire en tenant les paupières rapprochées. On ne confondra pas pourtant la myopie avec l'astigmatisme, par cette seule raison que les myopes ne clignent que lorsqu'ils veulent voir au loin, pendant que les astigmates clignent en regardant plutôt de près. Cette habitude de rapprocher les paupières s'explique facilement, l'œil astigmatique ne peut voir distinctement que les rayons pénétrant suivant un méridien, le rapprochement des paupières met obstacle au passage des rayons gênants qui pourraient traverser un autre méridien. La *fente sténopéique* de Donders remplit à merveille ce rôle; elle permet, en outre, de préciser la direction du méridien astigmatique que l'on doit corriger.

Pour reconnaître les objets très fins, les astigmates les rapprochent très près. Cette attitude pourrait le faire confondre avec les myopes. En même temps ils penchent légèrement la tête d'un côté pour placer la fente palpébrale dans la direction du méridien plus favorable. D'autres fois dans ce même but ils saisissent, avec leurs doigts, les deux bords palpébraux au niveau de l'angle de l'œil, ou bien regardent de côté de façon que la saillie du nez rétrécisse et masque une partie du champ pupillaire; souvent enfin on les voit tordre la monture de leurs lunettes pour placer les verres dans une position qui améliore leur vue.

Dans un degré plus prononcé d'astigmatisme, Giraud-Teulon et Hasner ont signalé des phénomènes d'achromatisme et des cercles colorés autour des objets fixés par les malades.

Lorsqu'on place à contre-jour un carton percé d'une ouverture ronde, on voit ce trou changer de forme selon qu'on l'approche ou l'éloigne de l'œil; il prendra successivement les différents aspects ci-dessus indiqués 1, 2, 3, 4,

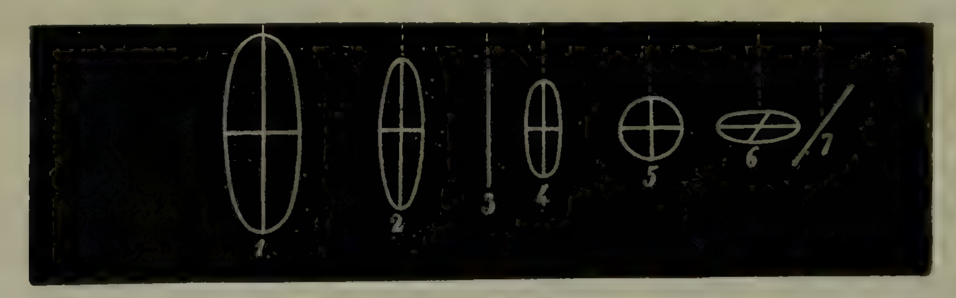


Fig. 421. — Diverses formes d'un trou rond vu par un œil astigmatique.

5, 6 et 7, selon la distance à laquelle on le regarde (fig. 421): les lignes verticales et horizontales indiquent les rapports entre les deux diamètres de ce trou.

Notons enfin, comme dernier symptôme fonctionnel, une sorte d'asthénopie,

une fatigue d'accommodation résultant des efforts incessants faits par certains astigmates pour corriger par les contractions du muscle ciliaire les inégalités de la courbure cornéenne. De là des migraines, des blépharites, des conjonctivites et même des kératites, selon Martin (de Bordeaux) (1).

Faisons remarquer que l'astigmatisme régulier est presque toujours congénital, et le malade affirme le plus souvent que sa vue a toujours été plus ou moins trouble.

Dans un certain nombre de cas d'astigmatisme, les signes que nous venons de décrire font quelquefois défaut, et la vue n'est même pas gênée jusqu'à un certain âge. A ce moment seulement on commence à ressentir la fatigue. C'est ainsi que j'ai guéri un jeune homme de trente-deux ans, qui commença à souffrir de ses yeux à l'âge de vingt-neuf ans. Il était myope et portait les lunettes n° 8 concave. Le traitement qu'il avait suivi dans son pays pendant plus de six mois ne l'avait point soulagé. Dès que je lui eus choisi les lunettes convenables et fait ajouter aux lunettes — 4,5 D qu'il portait un verre cylindrique 2,25 D pour un œil, et 1 D cylindrique pour l'autre, la fatigue cessa complètement, et il put reprendre ses occupations.

Diagnostic et mensuration de l'astigmatisme. — La connaissance exacte des signes que nous avons indiqués permet de reconnaître la présence de ce vice de réfraction. Mais au point de vue pratique il importe de procéder avec un certain ordre pour le reconnaître.

Après avoir constaté l'absence de toute altération dans les membranes internes, on examine si l'œil est hypermétrope ou myope, et on cherche à corriger la vue par un des verres convexes ou concaves sphériques; celui qui rendra la vue plus distincte sera conservé devant l'œil. Mais si l'acuité visuelle n'est pas encore parfaite, on est conduit à supposer l'existence de l'astigmatisme.

Ces premières épreuves terminées, il faut rechercher si l'astigmatisme existe réellement et quelle est la direction des méridiens.

Y a-t-il réellement de l'astigmatisme? L'expérience suivante peut nous renseigner non seulement sur son existence, mais aussi sur la direction des mé-

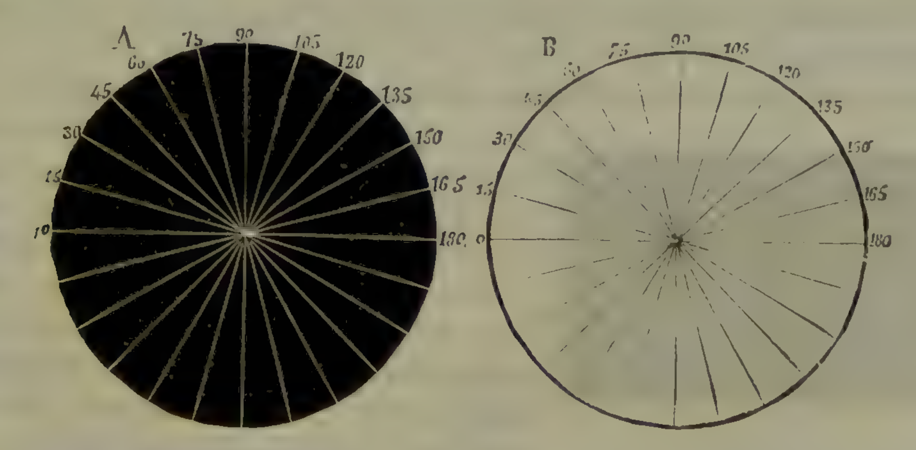


Fig. 422 et 423. — Cercles-à rayons pour mesurer l'astigmatisme.

ridiens principaux. On fait fixer au malade les lignes d'un de ces cercles (fig. 422 et 423), soit à travers les lunettes convexes 6 D si l'œil est hypermé-

(1) G. Martin, *De l'inflammation de l'œil et de ses annexes par l'astigmatisme* (*congrès de Copenhague*, 1884).

trope, soit sans lunettes si l'œil est myope, et pendant ce temps on éloigne petit à petit la figure jusqu'au point où une des lignes commencera à disparaître, par exemple celle qui correspond à 45°; pendant ce temps la ligne 135°, perpendiculaire à la précédente, reste nette et bien visible. La direction de cette ligne indique le méridien principal dont la réfraction est en défaut.

Parmi les appareils inventés dans le but de diagnostiquer et de mesurer l'astigmatisme, signalons les instruments suivants :

Optomètre binoculaire de Javal. — Javal a fait construire un appareil très ingénieux, qui permet de déterminer séance tenante la direction des méridiens principaux et le numéro de verre cylindrique pour le corriger. Voici la description de cet appareil :

Il présente l'aspect d'un stéréoscope fixé sur un pied (fig. 424); au-dessus de

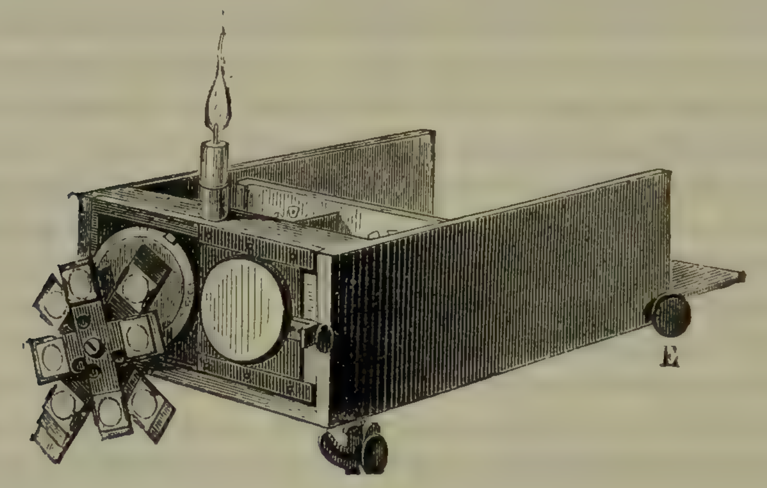


Fig. 424. — Optomètre binoculaire de Javal.

la planchette du devant se fixe une bougie allumée. Deux lentilles achromatiques de 5 pouces de foyer sont fixées dans la planchette du devant, dont l'une peut être décentrée et l'autre accompagnée d'un système de verres cylindriques, disposés de manière à pouvoir lui être superposés, soit isolément, soit deux à deux.

Avec les deux yeux le malade regarde dans le stéréoscope, et fixe un carton sur lequel sont tracés deux cadrans horaires identiques (fig. 425). Cela fait, on éloigne à l'aide du bouton E graduellement le carton objectif jusqu'à ce que tous les rayons du cadran deviennent confus et que le malade n'en distingue nettement qu'un seul. Ce résultat indique : 1° qu'il y a de l'astigmatisme, et 2° que le méridien principal à *maximum* de courbure correspond au rayon qui est resté visible.



Fig. 425.
Cadran de l'optomètre.

On fait alors passer successivement devant l'œil à examiner différents verres cylindriques qui constituent vingt combinaisons différentes. Dès que le malade verra à travers une de ces combinaisons de verres tous les rayons du cadran avec la même netteté, l'astigmatisme sera corrigé. Le numéro du verre cylindrique et la direction du méridien se trouvent désignés sur l'appareil.

Ophtalmomètre de Javal et Schiötz. — Au Congrès de Londres de 1881, Javal a présenté un apparail fort précis qu'il a nommé *ophtalmomètre*, à l'aide duquel on peut mesurer l'astigmatisme, à un quart de dioptrie près. Malgré ce précieux avantage, l'instrument coûtant assez cher et étant d'un maniement assez difficile pour qu'à quatre reprises différentes l'auteur ait senti la nécessité de donner dans les *Annales d'oculistique* (1) de nouvelles descriptions et de nouveaux conseils sur cette délicate manœuvre instrumentale, l'ophtalmomètre de Javal et Schiötz ne nous semble devoir rester longtemps encore qu'un instrument d'études et de recherches scientifiques. De plus l'instrument ne détermine que l'astigmatisme de la cornée et laisse de côté l'astigmatisme cristallinien qui a son importance. C'est pourquoi nous n'en donnons pas la minutieuse description, qu'on trouvera du reste dans les *Annales*.

Lentille de Stokes. — Elle est formée par la combinaison de deux verres cylindriques, de même foyer, l'un concave — 3,5 D, et l'autre convexe + 3,5 D, qui peuvent tourner l'un sur l'autre, de façon à donner une série de verres cylindriques de forces diverses. Sur l'un des cercles qui sert de monture une flèche gravée sert d'indicateur ; l'autre porte des divisions en degrés, à 0° ou 180°. Les axes des cylindres étant parallèles, leurs effets dioptriques s'annulent. A 90° et 270° les axes des cylindres étant perpendiculaires ont un maximum astigmatique — 3,5 D + 3,5 D = à 7 D. On place donc l'instrument à un degré d'astigmatisme quelconque, puis on tourne devant l'œil jusqu'à ce que l'on ait trouvé la position où les images des objets regardés ont le plus de netteté. Dans cette position on tourne les deux verres l'un sur l'autre et l'on arrive ainsi à trouver par tâtonnement une position où la vision est nette. Les chiffres placés à côté de la graduation permettent de dire quel est le degré d'astigmatisme.

Cet instrument équivaut par conséquent à toute une collection des lentilles cylindriques, négatives dans le sens d'un méridien, positives dans le sens du méridien perpendiculaire au précédent.

Lentille de Snellen. — Snellen a perfectionné cet appareil. Il a fait construire par M. Crètes un instrument se composant d'un anneau dans lequel se trouvent les deux lentilles cylindriques, mises en rotation en sens contraire, à l'aide de deux ressorts. C'est ce dernier appareil que j'ai adapté à mon optomètre.

On peut obtenir le même résultat au moyen des verres cylindriques convexes ou concaves que l'on essayera successivement, après avoir préalablement armé les yeux du malade des verres sphériques qui corrigent le mieux la vision.

Traitement. — L'astigmatisme est composé, simple ou mixte.

L'astigmatisme composé est le plus fréquent de tous, et pour le corriger, il faut combiner des verres sphériques avec des verres cylindriques. Et, en en effet, comme dans cette variété les deux méridiens sont soit en avant, soit en arrière de la rétine, ce qui constitue la myopie ou l'hypermétropie, il y a nécessité de neutraliser de prime abord soit la myopie, soit l'hypermétropie,

(1) Javal et Schiötz, *Un ophtalmomètre pratique* (*Annales d'oculistique*, juillet, août 1881). — Javal, *Contribution à l'ophtalmométrie* (*Annales*, janvier, février 1882, p. 213); *Seconde contribution à l'ophtalmométrie* (*Ann. d'ocul.*, juillet, août 1882, p. 33); *Troisième et quatrième contributions à l'ophtalmométrie* (*Ann. d'ocul.*, 1883).

à l'aide d'un des verres sphériques convenables. Par ce moyen, celui des deux foyers qui se trouvait plus rapproché de la rétine sera ramené sur cette membrane, et l'autre, pendant ce temps, s'en rapprochera aussi. Il ne restera ensuite qu'à ramener le second foyer, ce qui sera obtenu au moyen d'un verre cylindrique qui ne réfracte la lumière que dans un seul diamètre.

Ainsi, après avoir trouvé le numéro convexe ou concave qui, sans rendre la vue complètement nette, l'améliore sensiblement, on essayera les verres cylindriques de la manière suivante : on prend le verre convexe cylindrique + 2 D ou + 2,5 D dans le cas d'hypermétropie, et le verre concave cylindrique — 2,25 D ou — 1,75 D dans la myopie, et on le présente à l'œil du malade de telle sorte que l'axe du verre concave soit vertical et le concave horizontal, puis on s'informe auprès du malade si la vue est améliorée ; une légère inclinaison de l'axe en dehors ou en dedans sera aussi essayée. Après ce premier essai, on examinera successivement des verres plus forts ou plus faibles, on s'arrêtera à celui qui rendra la vue la plus nette aussi bien de loin que pour la lecture. Quelques exemples pourront faire mieux comprendre ces recherches.

Premier exemple. — L'œil est hypermétrope et astigmate ; nous commencerons par trouver le degré d'hypermétropie, et supposons qu'il est de + 3 D ; mais comme l'acuité de la vue n'est pas parfaite, nous cherchons l'astigmatisme. En plaçant le verre cylindrique convexe 1,5 D verticalement, la vue est corrigée ; nous écrirons alors : 90° Ah. 1,5 D + H. 3 D (90° verre cylindrique convexe 1,5 D et convexe sphérique 3 D).

Deuxième exemple. — L'œil est myope et astigmate. Après avoir placé devant l'œil le verre concave sphérique qui produit la plus grande amélioration de l'acuité visuelle, nous ajouterons un verre cylindrique concave quelconque : — 2,75 D ou — 2 D ou 1,5 D, dans le sens horizontal ; on essayera l'un après l'autre les verres cylindriques, jusqu'à ce qu'on ait trouvé celui qui rétablira l'acuité parfaite de la vue. Nous écrirons alors, en supposant que le verre sphérique concave est — 4,5 D et le verre cylindrique concave — 2,25 D : axe horizontal 0° Am. — 2,25 + M. — 4,5 D, ou bien 0° — 2,25 — 4,5 D (axe horizontal (0°) du verre cylindrique concave 2,25 D et concave sphérique 4,5 D).

Troisième exemple : Astigmatisme simple myopique. — La vue est trouble, mais il n'y a qu'un verre sphérique faible concave qui améliore la vue sans la corriger complètement. Il y a toutes les probabilités qu'on a affaire à un astigmatisme simple myopique ; on essaye alors les verres cylindriques, et en supposant que le 2 D placé horizontalement rende l'acuité visuelle parfaite pour une distance de 20 ou 26 centimètres, nous écrivons : 0° Am. 2 D, ou bien : 0° — 2 D (ce qui veut dire : axe horizontal du verre plan cylindrique 2 D).

Quatrième exemple : Astigmatisme mixte. — On se sert dans ce cas de préférence des verres bicylindriques qui se croisent, un concave et un convexe. Exemple : Un méridien est myopique de — 2 D, et l'autre hypermétropique de + 1,5 ; nous l'exprimons ainsi : Am. — 2 D + Ah. 1,5 D ou bien : 0° — 2 D + 90° 1,5 D (ce qui signifie : une surface de verre concave cylindrique 2 D horizontal, et l'autre surface verre convexe cylindrique 1,5 D, axe vertical).

Remarques particulières. — 1. Les verres cylindriques doivent rester les mêmes pour la vision de loin aussi bien que pour le travail. Il n'y a que le verre sphérique convexe pour l'hypermétrope, et concave pour le myope, qui

seront changés ; en d'autres termes, lorsque l'astigmate devient presbyte ou lorsque étant myope il lui faut pour la vision de près des verres plus faibles que pour la vision de loin, le verre cylindrique ne sera jamais changé. La modification ne peut porter que sur le verre sphérique ; elle s'opérera suivant les règles indiquées à l'article *Myopie*.

2. L'astigmatisme hypermétropique est corrigé le plus souvent avec un verre convexe cylindrique, dont l'axe est vertical ; dans l'astigmatisme myopique, l'axe du cylindre est le plus souvent horizontal.

3. Tout astigmatisme au-dessous de 1 D peut être considéré comme physiologique et rester sans correction. On évite ainsi le double inconvénient des verres cylindriques : 1° position fixe du verre ; 2° nécessité de tourner la tête à la place des yeux pour ne pas changer les rapports entre les méridiens de l'œil et l'axe du cylindre.

B. **Astigmatisme irrégulier.** — L'astigmatisme irrégulier dépend de la différence de réfraction dans les divers secteurs d'un même méridien. Cette déformation est tantôt congénitale, tantôt consécutive aux lésions de la cornée : ulcères, taies, staphylômes, le staphylôme conique pellicule, surtout où le centre de la cornée présente une courbe différente de celle de la périphérie ; si l'on ajoute à cette irrégularité l'asymétrie dans les deux méridiens principaux, on aura un vice de réfraction qui ne peut être corrigé par aucun autre moyen si ce n'est par une opération. Le trouble de la vue dans cette variété est tel, que les malades peuvent à peine distinguer les objets. La lunette sténopéique, les verres sphériques et paraboliques peuvent dans certains cas rares rendre certains services, mais le plus souvent ils ne sont d'aucune utilité.

ARTICLE IV

ASYMÉTROPIE BINOCULAIRE.

Les deux yeux présentent dans l'état normal le même degré de réfraction, soit qu'il s'agisse de l'emmétropie, de l'hypermétropie ou de la myopie. Mais il n'est pas rare de trouver qu'un œil est plus fortement myope ou hypermétrope que l'autre. Quelquefois un œil est emmétrope et l'autre hypermétrope, ou bien un œil hypermétrope et l'autre myope. Dans sa statistique, M. Chauvel note 13,85 p. 100 de ces arisométropes.

Dans tous ces asymétropies, deux conditions différentes peuvent se présenter : ou bien la vision est binoculaire, ou il n'y a qu'un seul œil qui sert au travail.

Lorsque les deux yeux concourent à la vision, il y a ordinairement une très faible différence de réfraction. Dans ce cas, on n'a besoin d'intervenir que vers l'âge de la presbytie où cette différence peut s'accentuer davantage et la vue se troubler. Ce n'est qu'alors qu'on cherchera à corriger l'asymétropie par des lunettes appropriées à chaque œil. Dans le choix des verres, il est indispensable de remplir les deux conditions : il faut que la grandeur des lettres vues par chaque œil soit la même, et que les objets puissent être vus à la même distance.

En général, on doit commencer par choisir le verre pour l'œil qui est rela-

tivement meilleur, puis pour l'autre œil. Si malgré la différence des verres les deux yeux voient bien à la fois ainsi que de chaque verre séparément, les lunettes sont bonnes. Pourtant il arrive que le même verre qui sert au meilleur œil, employé simultanément pour les deux, rend la vision plus nette; il ne faudra pas, dans ce cas, hésiter à s'arrêter à ce dernier parti et renoncer à corriger l'asymétropie.

Lorsque la différence de réfraction dans les deux yeux est très grande, la correction devient impossible : d'abord parce que la distance à laquelle les objets sont vus par chaque œil est grande, et puis, parce que les images des deux yeux ne peuvent pas être de la même grandeur.

C'est ainsi qu'étant donné un œil emmétrope et l'autre myope, on ne prescrira que les verres convexes à l'époque où l'œil emmétrope deviendra presbyte et l'on négligera l'œil myope. Si les deux yeux sont myopes, mais à des degrés différents, on choisira généralement pour les deux yeux le verre qui conviendra à l'œil moins myope. On ne prescrira les numéros de force différente que lorsque cette différence sera faible, et que l'on s'assurera que les objets paraîtront de la même grandeur et à la même distance pour chaque œil.

S'il s'agit d'un œil opéré de cataracte, pendant que l'autre conserve une vue suffisamment bonne, on ne devra pas employer de verre pour l'œil opéré. Quoique le malade soit tourmenté pendant quelque temps par la diplopie, peu à peu cet inconvénient disparaît, et il s'habitue à ne fixer que de son bon œil, tandis que l'autre ne lui servira qu'à agrandir le champ de vision.

La différence dans l'astigmatisme des deux yeux peut être au contraire, sans inconvénient, corrigée par les verres convenables, même lorsque cette différence est assez grande.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES DE LA RÉFRACTION A L'AIDE DES INSTRUMENTS.

ARTICLE PREMIER

OPTOMÉTRIE.

Nous avons insisté (pages 476 et suivantes) sur le diagnostic de la myopie, de l'hypermétropie et de l'astigmatisme à l'aide des ophthalmoscopes à réfraction en général, ceux de Galezowski et Parent en particulier, nous ne reviendrons pas sur ce point. Il nous reste à indiquer ici quels services peuvent rendre dans ce même cas l'optométrie et la kératoscopie.

Optomètres. — Pour apprécier l'état de la réfraction de l'œil, de Graefe, Javal, etc., ont fait construire des appareils dont le principe est la recherche du punctum remotum. Tous ces instruments sont composés d'une lentille biconvexe fixe, et d'un objet mobile pouvant se placer successivement au delà au niveau, en deçà du foyer de la lentille oculaire. Si l'œil placé derrière cette lentille distingue nettement l'objet lorsqu'il est situé au delà du foyer il est évidemment hypermétrope et cela d'autant plus que la distance au foyer

de la lentille est plus grande. Si l'objet est vu avec maximum de la netteté en deçà du foyer, c'est-à-dire lorsqu'il forme une image virtuelle et envoie à

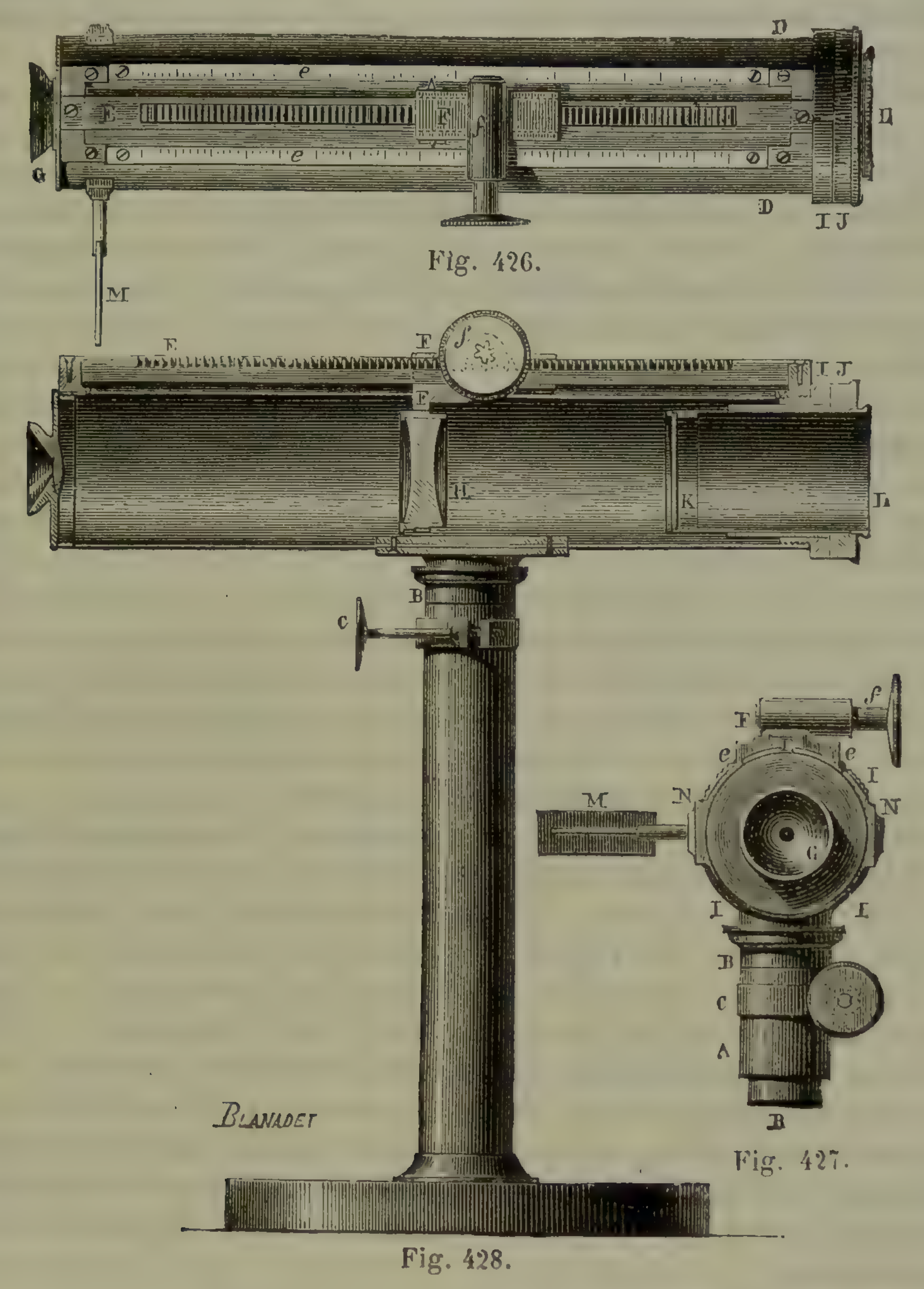


Fig. 426.

Fig. 427.

Fig. 428.

Fig. 426 à 428. — Optomètre de Perrin et Mascart.

Fig. 426. — Optomètre de Perrin et Mascart, vu de face. — Fig. 427 et 428. — Le même instrument, vu en coupe et de haut.

l'œil examiné des rayons divergents, cet œil est myope, tandis qu'un emmétrope verra l'objet très nettement juste au foyer de la lentille.

Cependant ces instruments à lentille unique et fixe ont deux inconvénients :

A, support ; B, tirage pour élever l'appareil ; C, collier avec vis de pression ; DD, tuyau métallique formant le corps de l'optomètre ; E, crémaillière ; *e*, *e*, double règle graduée, donnant l'état de la réfraction ; F, glissière munie d'un index et portant une lentille concave située dans le corps de l'instrument ; *f*, pignon qui commande la crémaillière et qui fait mouvoir la glissière F ; G, œilleton derrière lequel est placé l'oculaire consistant en une lentille convergente ; H, lentille convergente ; I, cadran fixé au tuyau ; J, cadran mobile fixé au porte objet ; et à tranche divisée en degrés ; K, objet ; L, petit tube porte objet ; M, écrou à charnière et à tirage.

la grandeur de l'image de l'objet est variable; et les divisions pour les hauts degrés d'amétropie sont trop rapprochées.

Dans les optomètres que nous allons décrire, les auteurs se sont efforcés de remplir les désidérata que nous venons de spécifier.

A. *Optomètre de Perrin.* — Il se compose d'un tube cylindrique monté sur un pied et dont les deux extrémités sont pourvues, l'une d'un objet dessiné sur un verre noirci, quoique transparent, et l'autre d'une lentille convergente qui sert d'oculaire. Dans l'intérieur du tube se trouve une lentille mobile concave qui se déplace depuis l'objet jusqu'à l'oculaire au moyen d'un pignon et d'une crémaillère. Selon la position qu'elle occupe par rapport à l'objet, la lentille concave imprime aux rayons lumineux, émanés de ce dernier, des directions telles qu'en sortant de l'oculaire ils présentent successivement tous les degrés de convergence et de divergence qui conviennent aux yeux emmétropes ou amétropes. La glissière qui entraîne la lentille porte un index qui affleure une règle graduée en pouces, et destinée à donner l'évaluation de l'état de la réfraction. Cet appareil rend dans la pratique de réels services (fig. 426 à 428).

On comprend facilement la manière de procéder pour préciser l'état de la réfraction sphérique; quant à la réfraction cylindrique, c'est-à-dire à la recherche du degré d'astigmatisme, voici comme on opère : Dans ce cas l'objet est remplacé par un système de lignes claires et parallèles sur fond noir, étroites, séparées par des interlignes égaux et susceptibles de prendre toutes les orientations grâce à un tambour mobile gradué.

Pour la détermination, les deux yeux maintenus dans un même plan horizontal et les lignes de vision placées en parallélisme à l'aide d'un petit écran pourvu d'une fente, le pignon (*f*) est mis en mouvement vers l'oculaire si l'on a affaire à un myope, vers l'objet s'il s'agit d'un hypermétrope ou successivement dans les deux sens si l'on ignore l'état de la réfraction; on cesse de tourner au moment où les lignes sont vues le plus distinctement. Alors, par des mouvements de rotation du tambour, on détermine exactement le méridien sous lequel l'image est la meilleure. L'orientation déterminée par une graduation donne la direction de l'astigmatisme. Il suffit ensuite de compléter la détermination en cherchant le punctum remotum des deux méridiens dissemblables. La différence entre les deux résultats représente la forme et le degré de l'astigmatisme.

Excellent pour la mesure de la myopie, cet instrument n'est pas aussi avantageux lorsqu'il s'agit de l'hypermétropie au delà de 6 D; on n'a dans ce cas qu'une approximation insuffisante.

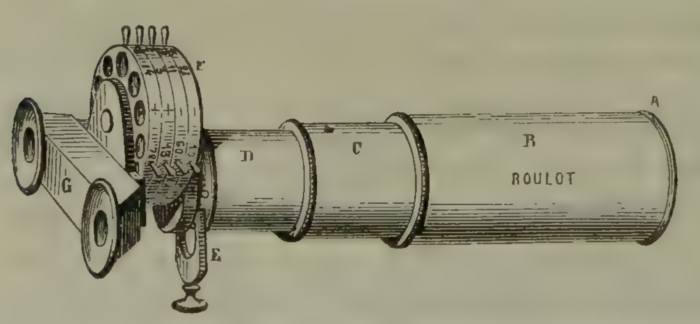


Fig. 429. — Optomètre binoculaire de Galezoswki.

B. *Optomètre binoculaire de Galezowski.* — Cet appareil a été construit sur mes indications par l'habile opticien M. Roulot. L'instrument se compose de trois tubes rentrants B, C, D, comme dans une lunette d'approche (fig. 429). A l'extrémité D se trouvent adaptés : 1° une coulisse E; 2° un tambour F composé de quatre disques.

et l'appareil binoculaire G. A l'extrémité A de l'appareil, on fixe à volonté une image photographique microscopique, lorsqu'on veut choisir les lunettes pour la vision rapprochée et pour le travail. Dans ce but on remonte la coulisse E qui contient une lentille convexe 5 et qui se trouve de cette façon à la distance de 5 pouces de la photographie A. Il ne reste alors qu'à tourner successivement un des quatre disques du tambour F et à s'arrêter au moment où l'objet photographique est vu distinctement. Le numéro du verre qui se trouve marqué sur le tambour indique le numéro des lunettes pour le travail.

Lorsqu'on veut trouver les verres pour la vision au loin, on abaisse la coulisse E, on enlève la photographie A et en faisant regarder au loin on tourne successivement les quatre disques du tambour jusqu'au moment où la vision est nette. Le numéro qui se trouve en face du tube indique le numéro du verre nécessaire.

La partie antérieure binoculaire peut être facilement enlevée et remplacée par la lunette de Stocks ou de Snellen pour l'astigmatisme. De cette façon ce même appareil permet de choisir les verres cylindriques.

C. *Optomètre de Parent.* — L'optomètre de Parent repose sur le même principe que ceux de Sous, de Badal faits antérieurement. Le tube optométrique contient une première lentille biconvexe fixe de 10 centimètres de foyer servant d'oculaire et une seconde lentille également biconvexe et de même foyer mobile, qui sert d'objectif. L'emploi de cet instrument exige un peu d'espace, 4 à 5 mètres, et coûte un peu cher, mais ces inconvénients sont largement rachetés par la graduation décimale (un déplacement d'un centimètre correspondant à une dioptrie), par la netteté des images dues à l'emploi de lentilles à long foyer, enfin par le relâchement facile de l'accommodation.

ARTICLE II

KÉRATOSCOPIE OU DIOPTROSCOPIE.

En 1874, Cuignet de Lille a décrit sous le nom de *Kératoscopie* un procédé très ingénieux servant à la détermination de la réfraction oculaire. Les travaux de nos élèves Mengin et Parent contribuèrent à vulgariser cette méthode aujourd'hui fort répandue en Angleterre et en France.

Ce procédé, qui date à peine de quelques années, a déjà reçu un grand nombre de noms. Landolt le nomme *pupilloscopie*, Parent *rétinoscopie*, Chibert *skiascospie* (σκιά, ombre), Ziemenski *rétinoskiacopie*, et moi-même je préfère à toutes ces appellations le terme *dioptroscopie*, qui me semble bien indiquer le but de la détermination.

La kératoscopie est une méthode d'observation basée sur les variations de forme, d'aspect et de situation que présentent à l'éclairage direct, suivant l'état de le réfraction de l'œil examiné, les ombres et les effets vus sur le disque pupillaire, quand on imprime au miroir réflecteur des mouvements déterminés.

On trouvera dans notre *Traité iconographique d'ophtalmoscopie* la description détaillée de la méthode par l'auteur lui-même.

Mais le professeur Chauvel ayant admirablement résumé la question dans

son *Précis de l'examen de la vision*, nous lui empruntons sa description nette et claire :

Etat de la réfraction statique. — Si, placé à 60 centimètres environ de l'œil éclairé et fixant le disque rouge intra-pupillaire, image du fond de l'œil, l'observateur imprime au miroir de légers mouvemens de rotation autour de son manche maintenu vertical, s'il fait doucement tourner ce manche entre ses doigts, il déplace nécessairement le cône lumineux réfléchi par le miroir. Ce cône, qui se peint sur le visage du patient par un cercle lumineux de grandeur et d'intensité variables, se déplace latéralement.

Le *cercle d'éclairage* marche de gauche à droite, ou de droite à gauche, suivant le sens du mouvement de rotation du miroir; ces déplacements, rapportés à l'observateur, peuvent aller de sa gauche à sa droite, ou inversement. Ce sont des mouvements de *latéralité* dans quelque sens qu'ils s'exécutent. Si, pendant ces mouvements, l'observateur examine le disque rouge intra-pupillaire, il voit à un certain moment une ombre noire apparaître sur un des bords latéraux de ce disque, et progresser jusqu'à ce qu'elle l'ait complètement recouvert. Cette ombre marche de gauche à droite, ou de droite à gauche, elle apparaît d'abord sur le bord gauche du disque, progresse de gauche à droite jusqu'à atteindre son bord droit; ou bien au contraire, l'envahissant par la droite, elle marche en sens inverse. Il vient un moment où le disque est à demi voilé par cette ombre, et par elle divisé en deux moitiés, l'une gauche, l'autre droite; l'une noire ou obscure, l'autre rouge. Si la moitié *gauche* du disque intra-pupillaire est *noire*, si elle est recouverte par l'ombre, pendant que la moitié *droite* reste rouge et éclairée, c'est que l'ombre marche de *gauche* à *droite*. Si la moitié *droite* du disque pupillaire est dans l'ombre, et la moitié *gauche* rouge et éclairée, l'ombre marche de droite à gauche. En résumé la partie noire ou obscure du disque pupillaire marque le côté d'où vient l'ombre; la partie rouge et éclairée montre le côté où elle va.

Ainsi deux phénomènes à constater : 1° Sens du déplacement du miroir, ou marche du cercle d'éclairage sur le visage et l'œil du patient; 2° Sens du déplacement ou marche de l'ombre sur le disque intra-pupillaire éclairé. Or ces deux phénomènes simultanés ne se présentent que dans *deux conditions :* 1° le cercle d'éclairage et l'ombre pupillaire marchent dans le même sens, *marche directe*, ombre directe; 2° le cercle d'éclairage et l'ombre du disque pupillaire marchent en sens opposé, *marche inverse*, ombre inverse. Toute la kératoscopie se résume dans la constatation de cette marche inverse ou directe. Cette marche comparative du cône d'éclairage et de l'ombre pupillaire n'est pas seulement influencée par l'état de réfraction de l'œil en examen, elle l'est également par la nature du miroir réflecteur employé, c'est-à-dire par la direction des rayons lumineux constituant le cône d'éclairage. Nous étudierons donc successivement les phénomènes kératoscopiques produits par le miroir plan et par les miroirs concaves.

Kératoscopie avec le miroir plan. — Le miroir plan projette sur l'œil du patient un cône lumineux formé de rayons divergents. Le cercle d'éclairage est grand et peu intense, suffisant cependant pour qu'à la distance d'un mètre et même plus, les phénomènes kératoscopiques soient encore nettement perceptibles. L'œil de l'observé doit être obliquement dirigé pour que la lumière tombe sur la rétine en dedans de la papille dont l'éclat est gênant pour l'obser-

vation, en dedans de la tache jaune, dont la sensibilité entraîne un rétrécissement prononcé de l'ouverture pupillaire. Le regard de l'observé est dirigé sur un point éloigné; pour éviter la mise en jeu de l'accommodation l'observateur imprime au miroir de légers et lents mouvements de rotation sur son manche, de façon à obtenir des déplacements de latéralité du cercle d'éclairage.

Emmétropie. — A toute distance l'ombre kératoscopique est *directe;* elle est d'une intensité moyenne et très nette.

Hypermétropie. — A toute distance également, l'ombre kératoscopique est *directe;* elle marche dans le même sens que le cercle d'éclairage ; elle est d'autant plus intense, d'autant plus nette que l'amétropie est plus prononcée.

Myopie. — Dans la myopie les phénomènes varient avec la situation du miroir par rapport au remotum de l'œil observé. De là trois conditions différentes.

a) Le miroir est au delà du remotum du myope ; l'image aérienne réelle et renversée du fond de l'œil éclairé se fait entre cet œil et le miroir ; l'ombre kératoscopique est *inverse*, elle marche dans un sens opposé au déplacement du cercle d'éclairage.

b) Le miroir est au remotum du myope ; il n'y a pas d'ombre kératoscopique nette.

c) Le miroir est en deçà du remotum du myope, l'image renversée du fond de l'œil éclairé se ferait derrière le miroir ; l'ombre kératoscopique *est directe*, mais peu nette et surtout peu intense, elle tranche à peine sur le fond rouge du disque pupillaire.

D'où nous concluons : avec le miroir plan à la distance d'un mètre, l'ombre kératoscopique *directe* indique l'emmétropie, l'hypermétropie, ou une myopie inférieure à 1 dioptrie : l'ombre kératoscopique *inverse*, une myopie supérieure à 1 dioptrie. Le diagnostic est posé.

Détermination du degré de myopie. — Nous avons vu que la myopie donne une ombre *inverse*, si le miroir est au delà du remotum; une ombre *directe*, si le miroir est en deçà du remotum ; pas d'ombre, si le miroir est au remotum même. De là un procédé facile et assez exact pour déterminer le degré de la myopie par la situation du remotum. Placé à 1 mètre de l'œil, l'observateur reconnaît une ombre inverse ; lentement, il se rapproche du patient, étudiant toujours la marche de l'ombre, jusqu'au moment où cette ombre s'efface. Plus près de l'observé, elle devient directe ; l'observateur recule, il note exactement la position où l'ombre s'efface de nouveau. Mesurant la distance qui sépare son œil de celui de l'observé, il obtient la distance du remotum et le degré de la myopie.

Ce procédé, assez exact pour les myopies de 1 à 5 dioptries, est d'un emploi plus difficile pour les degrés plus élevés, car l'observation devient fort pénible sinon impossible, par suite du trop grand rapprochement de l'observateur et de l'image du fond de l'œil ; de plus, les erreurs deviennent rapidement considérables.

Distinction de l'emmétropie. — Si l'on place devant l'œil observé un verre convexe de 1 dioptrie, on le rend myope de 1 dioptrie. L'ombre kératoscopique est-elle devenue *inverse* (l'observateur placé à un mètre), l'emmétropie est démontrée : reste-t-elle *directe*, il s'agit d'une hypermétropie.

Mesure de l'hypermétropie. — Faisant passer successivement devant l'œil, dans la lunette d'essai, la série des verres convexes, la lentille qui change l'ombre kératoscopique *directe* en une ombre *inverse* donne, à une dioptrie près, le degré de l'hypermétropie.

Mesure de la myopie. — Si le sujet est myope, on fait passer dans la lunette d'essai la série des lentilles sphériques concaves. Le verre le plus faible qui change l'ombre kératoscopique *inverse* en une ombre *directe* donne à 1 dioptrie près le degré de la myopie.

Astigmatisme. Diagnostic et mensuration. — On comprend qu'avec une observation attentive, on peut arriver par les procédés indiqués à reconnaître et à déterminer le sens et la nature d'un astigmatisme supérieur à 1 dioptrie. L'emploi successif des verres sphériques et cylindriques, placés dans la lunette d'essai, permet même de déterminer approximativement le degré de l'amétropie. Mais cette détermination est très lente, peu précise, et ne nous a fourni que d'assez médiocres résultats.

Explication. — Le disque rouge que voit l'observateur dans l'examen de l'œil à l'éclairage direct est la partie du fond de l'œil éclairée par le miroir. Or, le fond de l'œil n'est vu que de deux manières : en *image droite virtuelle, post-pupillaire,* dans l'emmétropie, l'hypermétropie et la myopie faible quand l'observateur est en deçà du remotum ; en *image renversée, réelle, anté-pupillaire,* dans la myopie, quand l'observation se tient au delà du remotum; si l'on observe les déplacements que subit le cercle d'illumination rétinien, dans l'examen kératoscopique avec le miroir plan, en se servant d'un œil artificiel dont un écran translucide figure la rétine, on voit : qu'à toute distance, et quel que soit l'état de réfraction de l'œil, le cercle d'illumination rétinien se déplace dans le même sens que le cercle d'éclairage sur le visage du patient. On voit également que l'ombre qui vient le recouvrir à un moment donné marche dans le même sens que le cône d'éclairage. Si le fond de l'œil est vu en image droite, l'observateur perçoit les mouvements du cercle d'illumination rétinien et de l'ombre qui vient le recouvrir dans le sens où ils se font réellement. Donc dans l'emmétropie, l'hypermétropie, la myopie en deçà du remotum : *ombre directe.* Si, au contraire, le fond de l'œil est vu en image renversée, l'observateur perçoit les mouvements de l'ombre qui vient recouvrir le cercle d'illumination rétinien, en sens opposé à leur marche réelle, tels qu'ils se font sur l'image renversée : donc dans la myopie, au delà du remotum, *ombre inverse.* Le miroir plan imprime aux rayons lumineux qu'il réfléchit la même direction que s'ils provenaient d'un foyer situé derrière lui, à la même distance qui le sépare de la lampe, source de lumière. Le sommet du cône lumineux, qui pénètre dans l'œil, se déplace par conséquent en sens inverse du miroir, et le cercle d'illumination rétinien dans le même sens que le cercle d'éclairage.

Kératoscopie avec le miroir concave. — Le miroir concave ordinaire (22 à 30 centimètres de longueur focale) projette sur l'œil du patient un cône lumineux formé de rayons convergents, tant que la source de lumière en est plus éloignée que sa distance focale. L'examen kératoscopique devant se faire à $1^{m},20$, 1 mètre, ou au moins à 60 centimètres, ces rayons convergents s'entrecroisent avant de pénétrer dans l'œil. Le cercle d'éclairage est assez intense pour que l'observation soit possible jusqu'à $1^{m},20$ environ. Même situation

de l'œil observé qu'avec le miroir plan regard au loin; déplacements de latéralité du cercle d'éclairage.

Emmétropie. — Dans les limites de distance déterminées, l'ombre kératoscopique est *inverse;* elle marche en sens inverse du cercle d'éclairage, elle est peu intense, très claire.

Hypermétropie. — Dans les mêmes limites de distance, l'ombre kératoscopique est *inverse* également; elle est d'autant plus intense, d'autant plus nette que l'amétropie est plus forte.

Myopie. — Les phénomènes varient avec la situation du miroir et par conséquent de l'observateur, par rapport au remotum de l'œil observé. Si le miroir est *au delà* du remotum l'ombre kérastocopique est *directe;* si le miroir est au remotum, pas d'ombre nette; si le miroir est *en deçà* du remotum, ombre kératoscopique *inverse*, mais peu intense, très claire.

D'où nous concluons : avec le miroir concave à la distance d'un mètre, l'ombre kératoscopique *inverse* indique l'emmétropie, l'hypermétropie, ou une myopie inférieure à une dioptrie; l'ombre kératoscopique *directe* indique une myopie supérieure à une dioptrie. Si l'observateur se tient à 1^m, 20 maximum d'éloignement possible, il peut reconnaître la myopie d'une dioptrie.

Détermination du degré de myopie. — Elle est moins aisée et moins précise qu'avec le miroir plan, l'observateur, en effet, ne perçoit *nettement* l'ombre kératoscopique *directe* du myope, que si l'image aérienne, réelle et renversée, est dans les limites du parcours de sa vision distincte. Lorsque cette image vient entre son proximum et le miroir, elle cesse d'être nette, et la marche de l'ombre devient plus difficile à préciser; avec de l'habitude, on parvient cependant à déterminer avec une certaine justesse le moment où l'ombre kératoscopique diminuant d'intensité et de netteté indique que l'image renversée passe en deçà du proximum de l'observateur, mesurant la distance qui sépare les deux yeux et en retranchant la distance de son proximum, le médecin en déduit la situation du remotum du patient et le degré approximatif de son amétropie.

Pour la distinction de l'emmétropie, de l'hypermétropie et de la myopie faible, pour la mesure des amétropies par le passage des verres sphériques ou cylindriques soit dans la lunette d'essai, soit en arrière du miroir, il suffit de se reporter aux explications de la kératoscopie avec le miroir plan.

Explication. — Répétons que le fond de l'œil éclairé ne peut être vu par l'observateur qu'en *image droite* (emmétropie, hypermétropie, myopie en deçà du remotum) ou en *image renversée* (myopie au delà du remotum). Si l'on observe les changements de situation et d'aspect que subit le cercle d'illumination rétinien dans l'examen kératoscopique avec le miroir concave, aux distances indiquées, on voit : que, quel que soit l'état de réfraction de l'œil, le cercle d'illumination rétinien et l'ombre qui vient le voiler marchent en sens inverse du déplacement du cercle d'éclairage sur le visage du patient. Si le fond de l'œil est vu en image droite, l'observateur perçoit les déplacements, tels qu'ils se font réellement. D'où dans l'emmétropie, l'hypermétropie, la myopie en deçà du remotum, *ombre inverse.*

Si au contraire le fond de l'œil est vu en image renversée, l'observateur perçoit les mouvements de l'ombre qui vient cacher le cercle d'illumination rétinien en sens contraire à leur marche réelle, puisqu'il les observe sur

l'image renversée, donc, dans la myopie, au delà du remotum, *ombre kératoscopique directe.*

Le miroir concave concentre les rayons lumineux émis par la lampe en un point placé en avant de lui, point qui devient en réalité la source de lumière éclairante. Les rayons partis de ce point vont former le cercle d'illu-

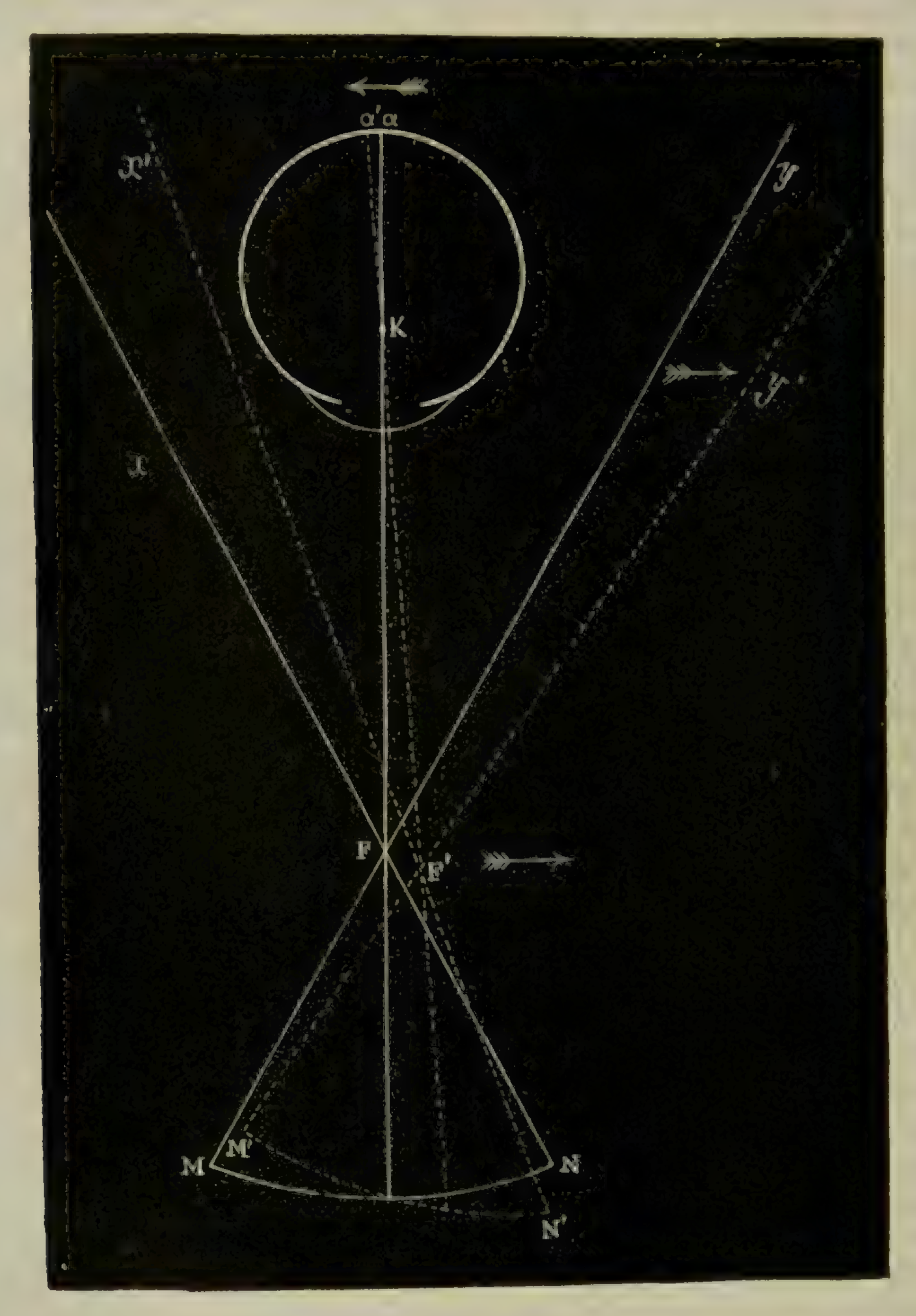


Fig. 430.

mination rétinien. Or, pendant que le cercle d'éclairage se déplace dans un sens, le cercle d'illumination rétinien se déplace en sens opposé.

Nous ajoutons à cette description les explications données par C. Parent.

Quand, nous plaçant à 1 mètre de distance environ, nous éclairons l'œil avec un miroir concave MN, de 25 centimètres de foyer par exemple (fig. 430), les rayons après s'être entre-croisés au point F forment un cercle de diffusion

$x\,y$; une partie de ces rayons pénètrent dans la pupille de l'œil observé ; ce sont ceux qui appartiennent au cône qui a pour sommet le point F et pour base la pupille de l'œil observé. Des rayons qui composent ce petit cône, considérons seulement le rayon central ou axial F*a*. Le point *a* sera le point central de la partie éclairée de la rétine, c'est-à-dire que nous aurons en *a* l'image de la flamme éclairante plus ou moins nette ou diffuse, selon l'état de réfraction de l'œil examiné. Si maintenant nous faisons pivoter le miroir MN autour de son axe vertical, il prend la position M'N'. Le cercle de diffusion devient $x'y'$, et a' F' est l'axe du petit cône de lumière qui pénètre maintenant dans l'œil. Ce qui revient à dire que le cercle d'illumination (1) a marché en sens inverse du miroir, ou, ce qui est tout un, en sens inverse du disque de lumière projeté $x'y'$. Alors que ce disque de lumière s'est déplacé de gauche à droite, le cercle

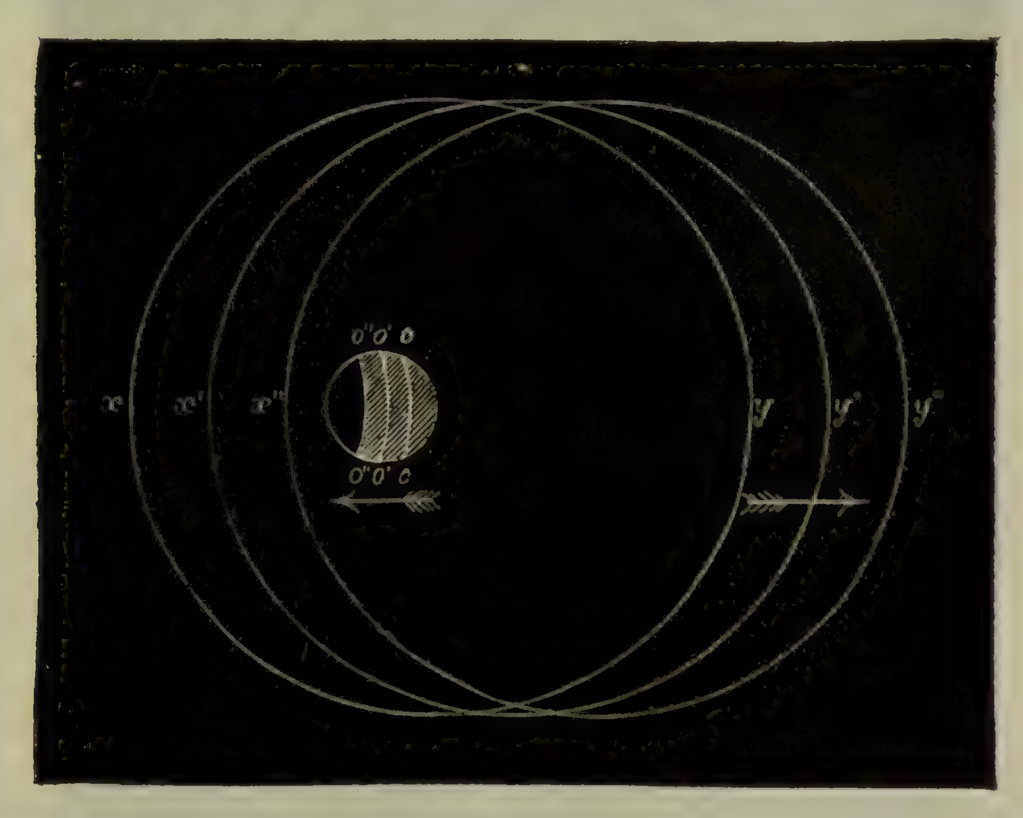


Fig. 431.

d'illumination sur la rétine a marché de droite à gauche. Il en résulte que toutes les fois que nous verrons la rétine en image droite (condition réalisée dans l'H., l'E. et même dans la M. faible, quand l'observateur est placé en deçà du *punctum remotum*), nous verrons ce cercle d'illumination et l'ombre qui l'entoure (due à la partie non éclairée de la rétine) marcher comme ils marchent en réalité, c'est-à-dire en sens inverse du miroir concave.

Le rapport contraire existera avec l'image renversée de la myopie moyenne et forte. Ce cercle d'illumination et l'ombre qui le limite marchent en réalité sur la rétine en sens inverse; *mais par suite du renversement de l'image réti-*

(1) L'expression *cercle d'illumination* sert ici à désigner la partie éclairée de la rétine; l'expression n'est donc pas rigoureuse, car l'image de la flamme éclairante sur la rétine n'est jamais exactement circulaire, même dans le cas d'amétropie très forte ; mais il suffit que le lecteur sache de quoi il s'agit.

nienne, dû à la myopie, nous les verrons marcher dans le même sens que le miroir ou que le disque de lumière projetée.

Les figures 431 et 432 représentent la marche de l'ombre par rapport au mouvement du disque de lumière projetée; la figure 431 représente le phénomène dans un œil H; on voit que lorsque le disque de lumière se déplace de gauche à droite et occupe successivement les positions $x y$, $x' y'$, $x'' y''$, l'ombre marche en sens inverse et s'arrête successivement en $o\,o$, en $o'\,o'$, puis en $o''\,o''$. La figure 432 représente ce qui se passe avec l'œil myope ; l'ombre suit le mouvement du disque de lumière; elle marche dans le même sens.

On peut faire très simplement l'expérience en prenant un hypermétrope

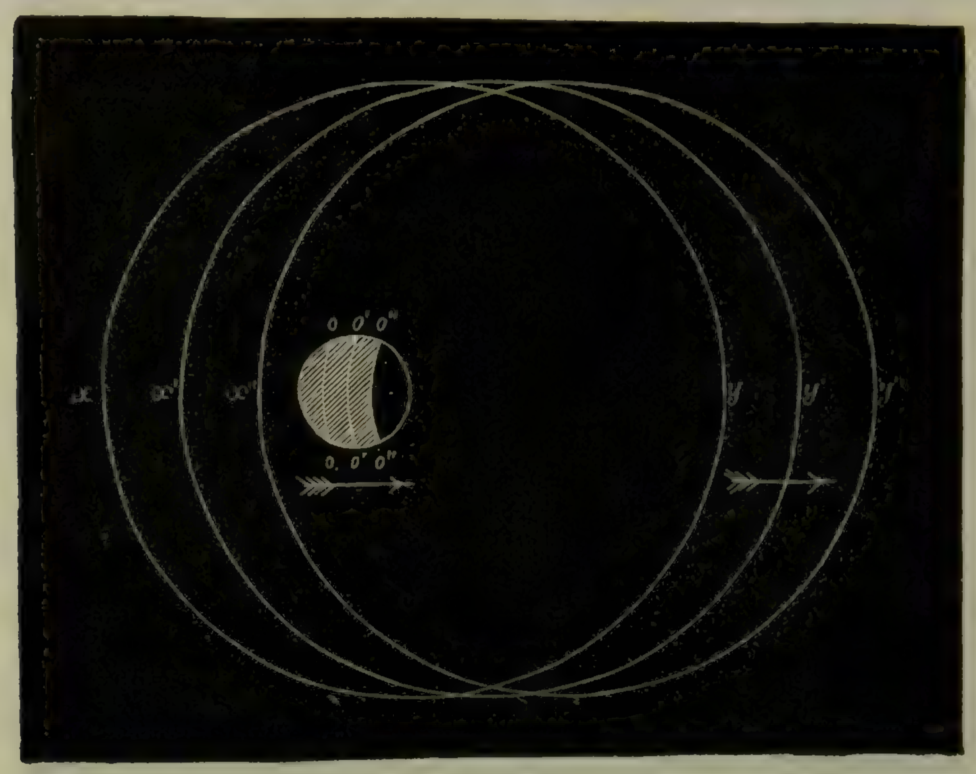


Fig. 432.

qui donnera d'abord l'ombre marchant en sens inverse du miroir, puis on rend myope cet œil hypermétrope en le faisant accommoder pour un objet placé à 20 centimètres ; on voit alors l'ombre marcher dans le même sens. On vérifiera également ces faits en plaçant alternativement devant un œil emmétrope des verres concaves et des verres convexes.

Avec le miroir plan qui donne des rayons directs, sans entre-croisement préalable (voy. fig. 433), le cercle d'illumination sur la rétine marche dans le même sens que le miroir, ou dans le même sens que le disque de lumière projetée. Les phénomènes sont donc inverses ; le jeu d'ombre et de lumière que l'on obtient avec un miroir plan chez un myope est par suite identique au jeu d'ombre et de lumière que l'on obtient avec un miroir concave chez un hypermétrope, et *vice versa*. La figure est trop simple pour avoir besoin de commentaires ou d'explications.

En outre, l'ombre est d'autant plus foncée et sa marche d'autant plus lente que l'amétropie est plus prononcée.

De ces deux caractères, le premier tient à ce que le grossissement de

l'image virtuelle de l'H. ou de l'image réelle du M. est d'autant plus faible que l'hypermétropie ou la myopie atteignent un degré plus élevé. La même quan-

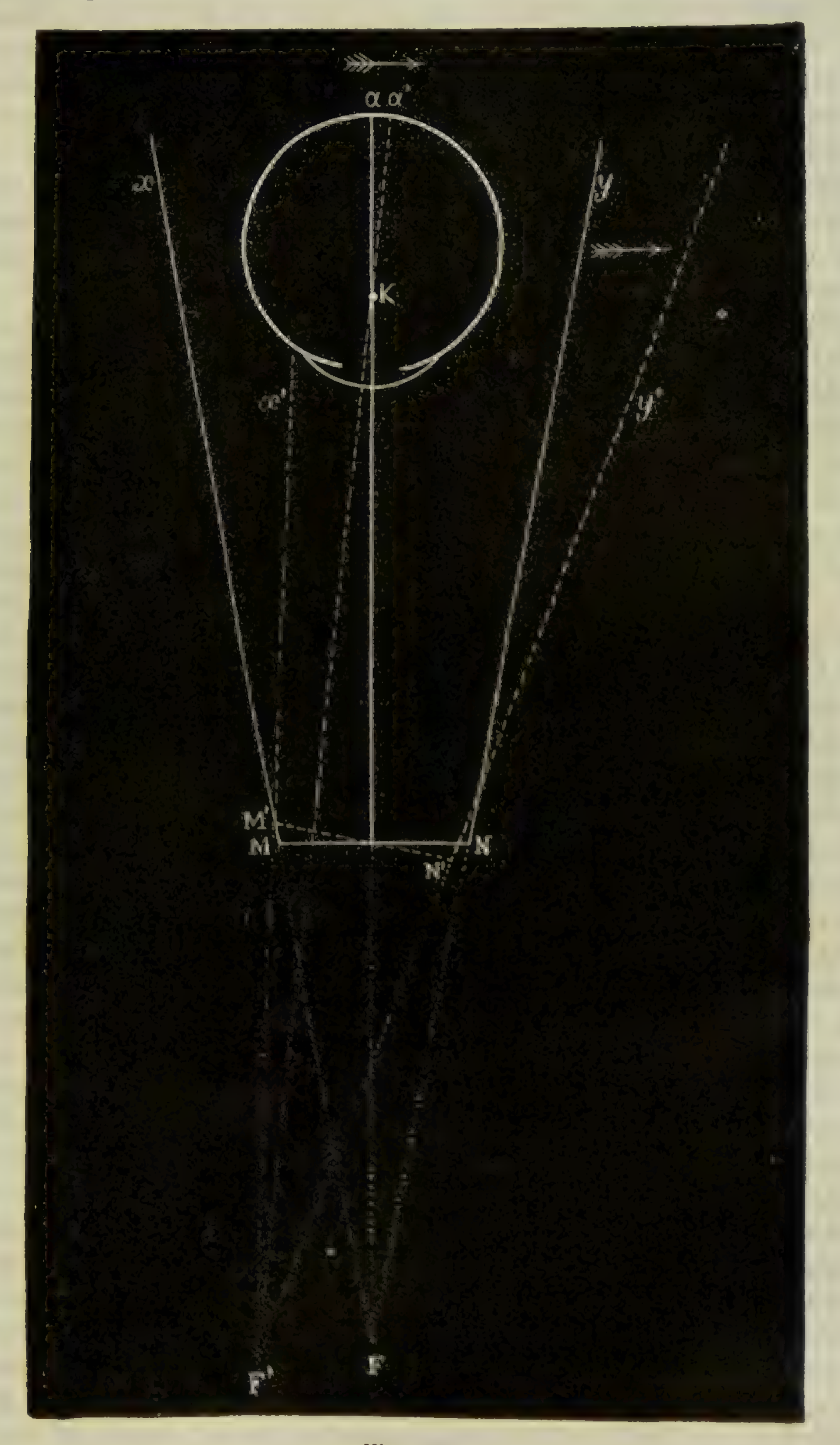


Fig. 433.

tité de lumière et d'ombre étant répartie sur une image de surface moindre, il en résulte que la partie éclairée est plus éclatante, la partie ombrée plus foncée.

Le deuxième caractère est dû à ce que l'amplitude du déplacement de l'image est également d'autant plus faible que le degré d'amétropie est lui-même plus élevé. Que l'on ait une image réelle de myopie forte, le phénomène sera le même. C'est un fait bien connu pour le déplacement des vaisseaux ; il est donc vrai aussi pour le cercle d'illumination et l'ombre qui le limite.

Ce jeu d'ombre et de lumière une fois bien compris pour le M. et pour l'H., rien n'est plus aisé que de diagnostiquer avec lui l'As.

a) Si l'As. est myopique simple, c'est bien facile, car dans le méridien emmétrope on a une ombre légère marchant en sens inverse et dans le méridien myope une ombre (plus ou moins foncée, selon le degré de myopie) qui marche dans le même sens que le miroir.

b) L'As. hypermétropique simple ne présente pas plus de difficulté : dans le méridien emmétrope, l'ombre est légère et marche en sens inverse ; dans le méridien hypermétrope elle marche aussi en sens inverse, mais elle est beaucoup plus foncée et d'autant plus foncée que le degré d'hypermétropie est plus élevé.

Si l'on a le moindre doute, on met devant l'œil 1^d convexe; le méridien emmétrope est alors myope ; il a son *punctum remotum* à 1 mètre, et, en nous plaçant à $1^m,20$, nous verrons l'ombre marcher dans le même sens que le miroir, en faisant pivoter celui-ci dans la direction de ce méridien. Quant à l'autre méridien qui était hypermétrope, si son hypermétropie était supérieure à 1^d, il est encore hypermétrope et fournit, en conséquence, une ombre plus ou moins foncée marchant en sens inverse. Si, au contraire, son hypermétropie était de 1^d seulement, il est devenu emmétrope et fournit également une ombre légère en marchant en sens inverse. Il y a donc ici un jeu d'ombre contradictoire et preuve absolument certaine de l'As. avec indication nette de la direction des deux méridiens principaux.

c) Avec l'astigmatisme myopique composé on ferait l'inverse. On met devant l'œil le verre concave qui rend emmétrope le méridien le moins myope ; l'ombre marche alors en sens inverse du miroir dans ce méridien, tandis que l'ombre continue à marcher dans le même sens que le miroir dans l'autre méridien. Je prends un exemple ; soit un astigmatisme myopique composé : méridien vertical V V′ — 12^d, méridien horizontal H H′ — 8^d.

On se met à $1^m,20$: l'ombre marche dans le même sens que le miroir dans les deux méridiens; donc les deux méridiens sont myopes. On place ensuite successivement dans la lunette d'essai des verres concaves de plus en plus forts, jusqu'au moment où l'ombre commence à marcher en sens inverse dans le méridien horizontal; ce dernier est alors emmétrope ou à peu de chose près: on a donc transformé l'astigmatisme myopique simple. Il ne reste plus qu'à mettre dans la lunette des cylindres concaves à axe horizontal jusqu'au moment où l'ombre apparaît aussi en sens inverse dans le méridien vertical. Les deux méridiens sont alors rendus emmétropes ; il n'y a plus d'astigmatisme.

d) Dans l'As. hypermétropique composé, procéder comme il suit. Soit méridien V V′ + 2^d et H H′ + 4^d. L'ombre marche partout en sens inverse, mais elle est plus intense suivant HH que suivant VV′.

Avec + 5^d il y a surcorrection et l'ombre marche dans le même sens dans les deux méridiens principaux; avec + 4^d, H H′ est emmétrope et donne une ombre légère marchant en sens inverse du miroir, tandis que V V′ devenu

nyope de 2^d, à cause du verre sphérique + 4^d, donne maintenant une ombre narchant dans le même sens. J'ajoute cyl. — 1^d à axe horizontal. Le cyl. est nsuffisant, car l'ombre marche encore dans le même sens que le miroir ; il y ı encore de la myopie, suivant V V′.

Je mets cyl. — 2^d, qui me donne, suivant V V′, une ombre légère marchant n sens inverse du miroir, ainsi que je l'ai déjà suivant H H′ ; l'astigmatisme st donc corrigé.

e) Soit l'astigmatisme mixte méridien V V′ — 2^d et méridien H H′ + 3^d. Je onstate tout de suite que le jeu d'ombre et de lumière du méridien vertical st inverse de celui du méridien horizontal. En effet, suivant VV′ qui est nyope, l'ombre marche dans le même sens que le miroir, tandis que suivant IH′ qui est hypermétrope elle marche en sens inverse. Avec sph. 3^d, les deux néridiens sont myopes ; l'ombre marche partout dans le même sens ; il y a lonc surcorrection.

Avec sph. — 2^d, elle marche en sens inverse du miroir, suivant H H′, qui st maintenant corrigé.

J'ajoute cyl. — 3^d à axe horizontal. Il est insuffisant ; l'ombre marche encore lans le même sens que le miroir, suivant V V′.

Je mets cyl. — 4^d ; alors l'ombre marche aussi en sens inverse, suivant V V′, ıbsolument comme suivant H H′. L'astigmatisme a disparu.

Je recommande, pour cette détermination, *de se placer à* $1^m,20$ *de l'œil observé.*)e cette façon, il est mathématiquement impossible de commettre une erreur le 1^d, car toute erreur de 1^d donnerait, à 1 mètre de distance, l'image réelle t renversée de la rétine, et, en conséquence, le cercle d'illumination et 'ombre qui l'entoure marcheraient dans le même sens que le miroir (caracère de la myopie).

Avec la kératoscopie, la détermination des méridiens principaux est aisée. Quand on fait la correction avec les cylindres, en deux tours de miroir on voit out de suite si la correction est parfaite, si le cylindre est trop fort ou trop aible, si son inclinaison laisse ou non à désirer.

Quant à juger du degré de l'amétropie par la plus ou moins grande intensité le l'ombre, cela n'est possible que dans de certaines limites ; on commet ıinsi des erreurs de plusieurs dioptries. *Il faut absolument les verres pour arrier à quelque précision.*

On le voit, la méthode dioptroscopique a une grande valeur et peut rendre le grands services dans la pratique pour distinguer rapidement la variété l'amétropie en cause, ou lorsqu'on opère sur des enfants ou des personnes épondant mal aux autres méthodes d'examen. Mais le genre d'amétropie reonnu, la dioptroscopie nous paraît moins précieuse pour en préciser le degré t, comme nous le déclarions dans notre *Traité iconographique* d'*ophthalmosopie*, elle ne remplacera jamais l'examen par les verres et les échelles typographiques.

CHAPITRE V

LUNETTES.

Elles se composent de deux parties, verres et montures.

I. *Verres de lunettes et conserves.* — Ils ont pour but de modifier la direction des rayons lumineux et de rendre la vision plus nette. On emploie à cet effet différentes sortes de lentilles, sphériques ou cylindriques, convexes ou concaves et des verres prismatiques.

Les verres sphériques employés pour les lunettes peuvent avoir des formes très variées : biconvexes (I), plan-convexes (II) et concavo-convexes (III, fig. 434); biconcaves (I), plan-concaves (II), concavo-convexes (III, fig. 435).

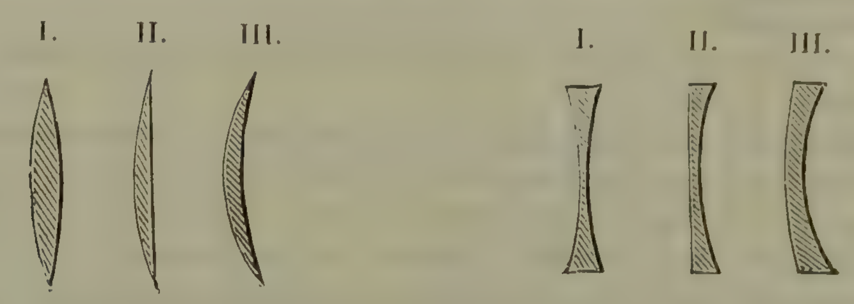


Fig. 434. — Formes diverses de lentilles sphériques convergentes (*).

Fig. 435. — Formes diverses de lentilles sphériques divergentes (**).

Les verres cylindriques sont : bicylindriques concaves ou convexes et plan-cylindriques concaves ou convexes. A ces formes on doit ajouter des combinaisons très nombreuses qui résultent de l'usage des verres cylindriques joints aux verres sphériques. C'est ainsi qu'étant donné un verre cylindrique quelconque, on fait tailler sa surface plane pour le rendre sphérique convexe ou concave de la puissance indiquée par chaque cas particulier.

Pour qu'un ophtalmologiste puisse choisir pour son malade les lunettes convenables, il est indispensable qu'il possède une trousse contenant des séries plus ou moins complètes de verres sphériques, cylindriques et prismatiques. Voici à peu près la composition d'une de ces boîtes à lunettes (1) :

1° Série double de verres convexes sphériques :

0.25; 0.50; 0.75; 1; 1.25; 1.50; 1.75; 2; 2.25; 2.50; 2.75; 3; 3.50 4; 4.50; 5; 5.50; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16, 18; 20.

2° Série double de verres concaves sphériques, comprenant exactement les numéros de la série précédente.

3° Série simple ou double de verres cylindriques convexes et concaves se composant des numéros ci-après :

0.25; 0.50; 0.75; 1; 1.25; 1.50; 1.75; 2; 2.25; 2.50; 2.75; 3; 3.50; 4; 4.50 5; 5.50; 6.

(1) On trouve ces boîtes à Paris, chez Roulot, 58, quai des Orfèvres.

(*) I, lentille biconvexe ; II, lentille plan-convexe ; III, ménisque convergent.
(**) I, lentille biconcave ; II, lentille plan-concave ; III, ménisque divergent.

4° Série simple de verres prismatiques à des degrés différents :

1°; 2°; 3°; 4°; 5°; 6°; 7°; 8; 10°; 12°.

5° Une série de verres de différentes teintes pour les conserves, une collection de verres de couleur, un verre dépoli et un verre demi-dépoli.

6° Une plaque métallique pleine; une autre avec un trou central très fin; une lunette sténopéique de Donders; un porte-lunette simple, un divisé et une pince à tourmaline.

En parlant des différentes anomalies de réfraction et d'accommodation nous avons indiqué les moyens d'après lesquels on arrive à choisir les lunettes convenables.

Ajoutons que les verres qu'on essaye sont fixés dans un porte-lunettes pour être placés devant les yeux. Le nouveau porte-lunettes construit, sur mes indications, par la maison Roulot (fig. 436), présente des avantages incontestables,

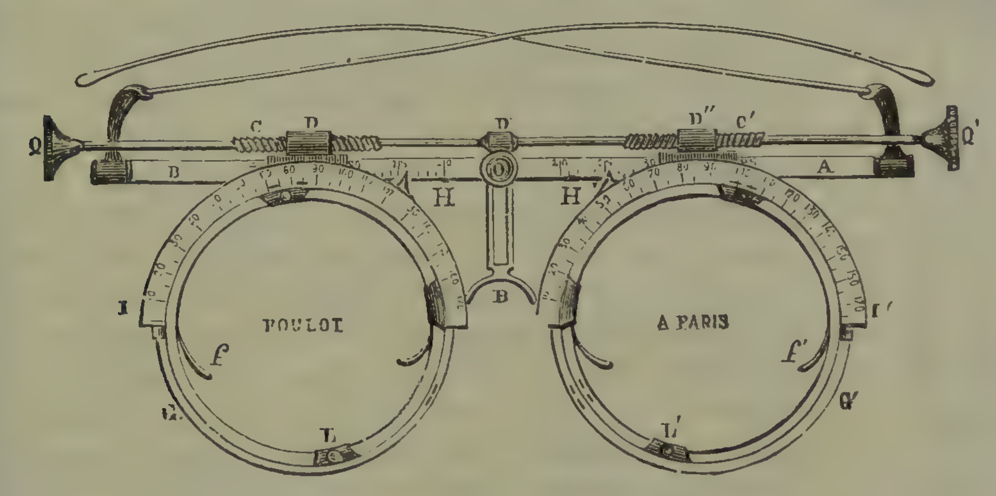


Fig. 436. — Porte-lunette pour essayer les verres.

tant au point de vue de la rapidité que de l'exactitude de l'examen. Chaque œil de la monture peut recevoir deux verres, l'un sphérique et l'autre cylindrique. Le premier se place en arrière dans un cercle demeurant fixe. Le second se place en avant dans un cercle muni d'un bouton faisant saillie. Après avoir disposé le verre cylindrique dans ce cercle, l'examinateur ou le malade lui-même saisit le petit bouton et imprime au cercle un mouvement de rotation jusqu'à ce que l'axe du verre soit placé dans l'inclinaison voulue, c'est-à-dire que la vision soit rendue la meilleure possible.

On n'a plus alors qu'à exprimer le degré d'inclinaison qui se trouve indiqué en chiffres sur un demi-cercle situé en bas de la monture et divisé de 0° à 180.

Il nous reste encore à ajouter certaines explications importantes sur les conditions que doivent remplir de bonnes lunettes; elles se rapportent à la qualité du verre, sa forme et son ajustage.

1° *Quelle est la matière dont on fait les verres de lunettes?* — Les verres de lunettes doivent être fabriqués avec une matière bien pure, exempte de tous fils ou stries, de graisse ou de bulles. On se sert à cet effet du verre extra-blanc ou du cristal de roche.

Le verre le plus pur et le meilleur pour les lunettes est le *crown-glass* ou

verre extra-blanc, composé de boro-silicate de potasse et de chaux, dont la pesanteur spécifique est entre 2,50 et 2,59.

Le cristal de roche (quartz hyalin, *pebbles* des Anglais), soit hyalin primitif, soit en prismes hexaèdres de Madagascar et du Brésil, constitue une excellente matière pour les verres de lunettes, mais à la condition absolue que chaque verre soit coupé perpendiculairement à l'axe du prisme. Taillé dans le sens contraire, il donne une double réfraction qui est excessivement fatigante et nuisible pour la vue.

Les lunettes de cristal de roche présentent quelques avantages sur le *crown-glass*. Elles ne se rayent pas aussi facilement que le verre, ne prennent pas l'humidité, ce qui est très important pour les personnes portant constamment des lunettes, et qui sont forcées de les essuyer en sortant, en hiver, d'un endroit chaud au dehors, et *vice versa*. Avec la pince à tourmaline on reconnaît si la lentille est en verre ou en cristal de roche, et si ce dernier est bien taillé. Ce petit appareil se compose de deux plaques de tourmaline A, P (fig. 437), parallèles à l'axe, enchâssées chacune dans un disque métallique. Elles sont fixées aux extrémités d'un ressort contourné en forme de pince, et destiné à appliquer les plaques l'une contre l'autre. Chacune d'elles peut aussi tourner autour de son axe. Après avoir croisé les deux plaques de manière à avoir le champ sombre, on place entre elles le morceau à éprouver, et l'on dirige l'instrument vers la fenêtre. Si c'est du cristal de roche, la lumière se dépolarise et la clarté revient; si c'est du verre, le champ reste sombre. Si le morceau est taillé perpendiculairement à l'axe du cristal, comme cela doit être, on voit de magnifiques anneaux colorés; si le cristal est mal taillé, on ne voit point ces cercles.

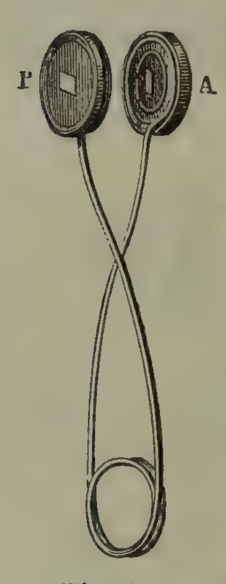


Fig. 437.
Pince à tourmalines (*).

Quant au verre *flint-glass*, composé de boro-silicate de plomb, il a une force dispersive très grande, et décompose très sensiblement la lumière en produisant le phénomène d'irisation. Il est en outre très tendre, son poli résiste à peine aux frottements. Pour ces raisons on ne s'en sert point pour les lunettes.

Pour transformer une plaque en une lentille optique, on use chaque surface du verre avec de l'émeri mouillé, soit dans des bassins en cuivre pour les verres convexes, soit sur des calottes appelées *balles* pour les lentilles concaves. Le corps usant ou émeri est de l'albumine à l'état de corindon, mêlée à de l'oxyde de fer, de différents degrés de finesse, depuis 1/2 minute ou gros, jusqu'au 5, 10, 30 et 60 minutes; ce dernier est extrêmement fin et sert à doucir la lentille, après quoi une feuille de papier spécial est collée sur l'outil et ce papier recouvert de tripoli est mis en contact avec la lentille et termine le polissage.

2° *Comment reconnaître qu'un verre est plan, convexe ou concave?* — Un verre est sans aucune courbure et plan, si en le remuant devant notre œil nous ne voyons point les objets que nous fixons se déplacer.

(*) A et P, disques métalliques dans lesquels sont enchâssées des tourmalines parallèles à l'axe.

On reconnaît, au contraire, qu'un verre est convexe lorsque, en le remuant devant notre œil, nous voyons les objets se déplacer en sens inverse du mouvement de la lentille : ainsi les objets remontent pendant que le verre descend et *vice versa*.

Dans le verre concave, le déplacement de l'objet se fait dans le même sens que le mouvement du verre.

3° *Comment peut-on reconnaître qu'un verre est sphérique ou cylindrique?* — En tournant un verre sphérique autour de son axe pendant qu'on regarde à travers ce verre un objet quelconque, on voit que ce dernier ne change pas de forme ni de netteté. Dans le verre cylindrique, la courbure n'existant que dans un seul diamètre, on comprend qu'en tournant le verre autour de son axe, nous verrons tantôt l'objet naturel et net, tantôt allongé ou élargi et plus trouble.

4° *Comment reconnaître le numéro d'une lentille?* — Le numéro d'une lentille indique la longueur de son foyer, et il suffit, pour une lentille forte, de définir la distance à laquelle se produit l'image d'un objet éloigné, pour qu'on en sache le numéro. Mais dans des lentilles faibles, cette mensuration devient difficile. On obtient, au contraire, ce résultat au moyen de neutralisation complète d'un verre convexe quelconque par une lentille concave de même force. Le numéro du verre qui a servi pour la neutralisation nous indique quel est le degré de réfraction de celui que nous examinons.

Exemple : Un hypermétrope se présente avec des lunettes convexes dont nous voulons connaître exactement le numéro : par expérience on reconnaît à première vue si c'est un verre fort ou faible on prend donc approximativement un verre fort ou faible concave, supposons — 2 Dioptries, que l'on place sur un des verres des lunettes, et on remue les verres ainsi superposés devant l'œil. Si l'on neutralise complètement la réfraction et que les objets, vus à travers les deux verres, ne bougent point, nous disons que le malade porte les lunettes +2 D convexe, puisque 2 D concave l'a complètement neutralisé. Si l'on n'obtient pas la neutralisation du premier coup, on cherche parmi les verres plus forts ou plus faibles celui qui résout le mieux ce problème.

A part les verres bisphériques convexes ou concaves, on peut encore employer, pour les lunettes, les lentilles bicylindriques dont les axes se croisent, plan-sphériques et les ménisques.

Les lentilles *plan-convexes* ou *plan-concaves* présentent plus d'aberration que les bisphériques, c'est pourquoi elles ne sont point employées pour les lunettes.

Les lentilles *bicylindriques*, dont les axes se coupent, peuvent être surtout recommandées pour la lecture. L'action dioptrique de ces verres est presque égale, d'après Donders, à celle des verres sphériques; mais ils présentent cet avantage qu'étant tournés vers l'œil par la surface à axe vertical, ils donnent un espace très étendu dans le sens horizontal.

Les verres *concavo-convexes*, ou *ménisques*, présentent cet avantage incontestable sur les autres, qu'ils altèrent moins les images quand l'œil regarde obliquement et de côté. Wollaston attira le premier l'attention sur ces lunettes, qui depuis portent le nom de *périscopiques* (de περισκοπεῖν, regarder autour). Le seul inconvénient qu'elles peuvent présenter, c'est qu'il est difficile d'en indiquer exactement le numéro, et que dans les verres très forts elles auraient un poids beaucoup plus grand que les autres.

Les verres prismatiques servent pour les lunettes dans des cas particuliers de déviation des yeux; grâce aux travaux remarquables de Donders et de de Graefe, on a su profiter de ces verres pour rendre possible la vue binoculaire des yeux déviés. On place habituellement la base du prisme en dedans dans la déviation de l'œil au dehors, et *vice versa*. En étudiant le strabisme, nous verrons quel service peuvent rendre ces lunettes.

Au lieu de verres prismatiques, Donders et Giraud-Toulon ont conseillé l'usage des *lentilles décentrées*. Ces lunettes sont construites de manière que la portion excentrique des deux lentilles soit placée en face du centre optique de l'œil. Ainsi, dans les verres convexes, le centre du verre se trouvera en dedans de l'axe visuel, tandis que dans les lentilles concaves le contraire aura lieu.

II. *Monture des lunettes.* — Elle se compose de trois parties : 1° de deux cercles ronds ou ovales à rainures dans lesquels sont enchâssés les verres; 2° d'une arcade réunissant les deux cercles, et qui repose sur le nez; elle a la forme de $\overline{\wedge}$, de $> <$ ou d'un demi-cercle ouvert en bas; 3° de deux branches latérales s'articulant avec les cercles et qui fixent les lunettes contre les tempes et au-dessus de l'oreille.

On comprend facilement que les mêmes montures ne peuvent pas servir à tout le monde; il faut qu'elles soient proportionnées à la saillie plus ou moins prononcée du nez, et à l'écartement des yeux; autrement elles pourraient amener une fatigue plus ou moins grande.

Voici quelles sont les conditions d'une bonne monture de lunettes : les cercles doivent être d'une grandeur moyenne, plutôt grands que petits, et d'une forme ovale. Pour les enfants les verres ronds conviennent mieux. L'arcade s'ajustera à la courbure du nez, elle sera d'une longueur telle que les verres ne subissent pas de mouvement latéral, et que leurs centres soient en rapport des deux axes visuels. Les branches latérales auront, soit une brisure, soit un crochet pour se tenir derrière l'oreille, sans quoi les lunettes glissent sur le nez, s'éloignent des yeux et rendent le travail fatigant (fig. 438).

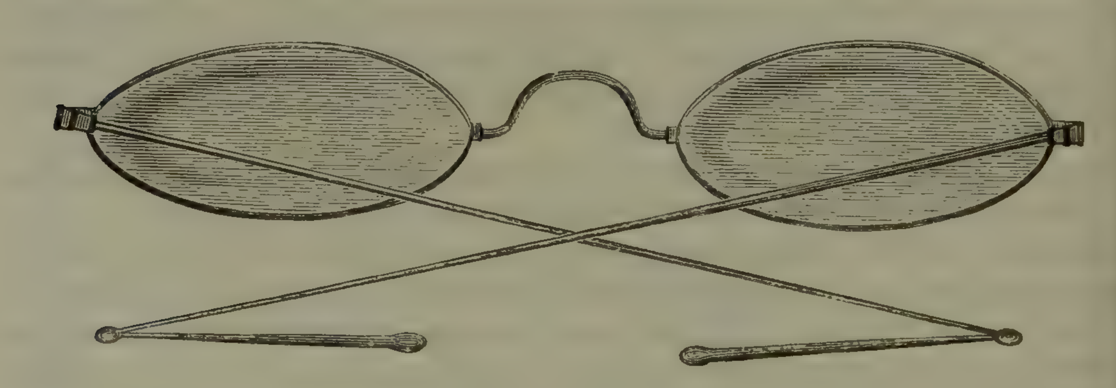


Fig. 438. — Monture américaine des lunettes.

Toutes ces conditions sont surtout indispensables à remplir chez les myopes, et je pourrais citer un fait qui prouve jusqu'à quel point la monture joue un rôle important dans les lunettes. Un malade, M. le comte P..., vint me consulter en 1868 pour ses yeux; il racontait qu'ayant eu ses lunettes cassées depuis deux mois, il ne pouvait pas trouver celles qui lui convenaient. Cet accident lui arriva en Allemagne, et il porta immédiatement les débris de verre chez

l'opticien de la ville pour qu'il lui fît une nouvelle paire de lunettes. Le malade était myope et portait n° 10 concave depuis plus de quinze ans. Les nouvelles ne lui convenaient point; il alla consulter un ophthalmologiste qui lui prescrivit n° 8 concave, mais ce choix ne fut pas plus heureux. Deux mois s'étaient écoulés dans des consultations diverses lorsqu'il vint me voir. Je me suis convaincu facilement que le n° 10 concave lui convenait le mieux; ayant trouvé l'arcade de ses lunettes trop longue et les verres trop écartés, je l'ai recourbée séance tenante, et le malade retrouva sa vue naturelle.

Au lieu de lunettes, on se sert de divers autres genres de montures, et notamment de *pince-nez*, de *binocle* ou *face droite*, et de *monocle*. Parmi les pince-nez, les meilleurs sont ceux qui remplissent le mieux les conditions de fixité tout en ayant le ressort le plus doux possible. Pour cela il faut que les points d'appui sur l'aile du nez soient pris sur une base très large. En outre les ressorts carrés sont les plus recommandables pour leur douceur et leur solidité.



Fig. 439. — Pince-nez américain.

Enfin, dans certains cas, on se sert de loupes à lire *(readding glasses)* que l'on promène devant l'imprimé et autres objets fins qu'on veut voir.

Toutes ces montures se font en acier, en or ou en argent, en aluminium, en écaille; elles doivent être légères et solides en même temps.

B. **Conserves.** — Les conserves sont aussi un genre de lunettes, dont le but est de protéger les yeux contre une lumière trop vive ou contre les corps étrangers.

Pour atténuer l'effet de la lumière trop vive, on se sert de verres-plans différemment colorés. Quatre couleurs différentes sont surtout employées dans ce but : bleu, vert, neutre ou enfumé et jaune.

La teinte *bleu cobalt* doit être spécialement employée lorsqu'il s'agit d'atténuer l'effet d'une trop vive et éclatante lumière, ou lorsqu'il faut remédier aux symptômes chromatiques morbides de l'œil, tels que photophobie, photopsie, chrupsie, etc. Le verre *bleu cobalt* absorbe en grande partie les rayons orangés, verts et jaunes de la lumière solaire, qui sont les plus gênants pour la vue délicate. C'est pourquoi nous le recommandons plus spécialement : 1° dans les rétinites et les choroïdites accompagnées de photophobie, photopsies, etc.; 2° lorsqu'il faut associer l'effet salutaire des verres colorés aux verres concaves ou convexes.

Je ne conseille l'usage des conserves vertes ou jaunes que lorsqu'il s'agit d'une atonie ou d'un affaiblissement de la sensibilité rétinienne dans le cas d'atrophie de la papille. Ces conserves, en effet, laissent passer une grande quantité de rayons jaunes et orangés, qui excitent la rétine plus que tous les autres rayons. Or, dans l'atrophie de la membrane nerveuse, la lumière du

soleil est par trop vive pour que l'œil malade puisse la supporter; les lunettes vertes, au contraire, en adoucissant la lumière, deviennent d'autant plus utiles que les rayons jaunes, qui passent en abondance par ces verres, sont ceux qui se voient le mieux par la rétine atrophiée.

Les yeux congestionnés et rouges atteints d'iritis, de kératite, se trouveront bien, surtout dans les pays chauds, de l'usage des conserves à verre d'urane, qui absorbe plus que tout autre verre les rayons caloriques.

Les conserves de teinte neutre ou fumée avec une légère teinte bleuâtre ont été mises en pratique par l'opticien Chevalier. Quoiqu'on ait beaucoup de difficulté à obtenir une bonne teinte neutre sans aucune nuance de jaune, on peut dire pourtant que, grâce aux efforts constants de nos opticiens, nous possédons aujourd'hui la nuance la plus pure bleu noir, ou ce qu'on appelle teinte neutre.

On prescrira cette teinte lorsqu'il sera indiqué de diminuer la quantité des rayons lumineux sans changer leur couleur, par exemple dans le cas d'opacité du cristallin, et en général dans toutes les formes de photophobie.

Le docteur Fieuzal recommande quelquefois les conserves jaunes.

On se sert, pour les conserves, soit d'un verre plan d'un grand format, soit de verres bombés comme les verres de montre. Ces derniers embrassent l'œil dans les parties latérales, et garantissent mieux que les verres plans contre l'action irritante de la lumière et de l'air vif.

Pour mieux préserver les yeux de l'effet nuisible de la lumière latérale, on ajoute sur les côtés des lunettes des goussets en crêpe ou en taffetas noir et en toile métallique. Cette dernière forme de conserves porte le nom de *lunettes de chemin de fer*.

Pour les ouvriers qui travaillent dans les mines, dans les carrières de pierre, on recommandera l'usage des lunettes en verre plan non teinté. D'après le conseil du docteur Cohn, on peut se servir avec avantage dans ce but des lunettes en *mica*, qui présentent cet avantage que les éclats de pierre ne les cassent pas et n'entraînent pas d'accidents.

Les lunettes de Franklin se composent de deux moitiés de verre placées dans chaque cercle de monture et ayant chacune une réfringence différente. Franklin, qui avait une myopie de 1/20, les inventa pour son usage, lorsqu'arrivé à un certain âge il devint presbyte ; depuis elles portent son nom. On peut les employer avec un grand avantage chez les personnes fortement myopes qui ont besoin de deux sortes de lunettes : un verre plus faible pour lire, et un verre plus fort pour voir au loin.

Les lunettes sténopéiques de Donders et les lunettes panoptiques de Serre (d'Uzès) ne peuvent aujourd'hui avoir qu'une application restreinte. Les premières sont faites en une coque métallique percée d'un trou au milieu ; les secondes sont aussi métalliques avec un trou au centre, mais elles sont planes au lieu d'être creuses comme les précédentes. Leur usage peut être quelquefois recommandé pour la lecture chez des personnes atteintes d'opacités centrales de la cornée.

QUINZIÈME PARTIE

MUSCLES DE L'ŒIL

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — Placé dans la partie antérieure de l'orbite, le globe de l'œil se trouve enchâssé dans une sorte de cavité aponévrotique formée par la capsule de Tenon. Par suite de cette disposition, l'œil peut tourner autour de son centre au moyen de quatre muscles droits et de deux obliques.

Tous ces muscles, à l'exception du petit oblique, ont leur point d'insertion au fond de l'orbite, au pourtour du trou optique osseux, qui est tapissé par une gaine fibreuse circulaire appelée *anneau de Zinn* (fig. 440, 4). C'est cette dernière qui leur sert de point d'attache. De là ils se portent en avant sous forme de petits faisceaux, s'écartent successivement les uns des autres, et, après avoir contourné la partie équatoriale de l'œil, sur laquelle ils appuient comme sur une poulie, ils perforent la capsule de Tenon à quelques millimètres de la cornée et s'insèrent à la sclérotique.

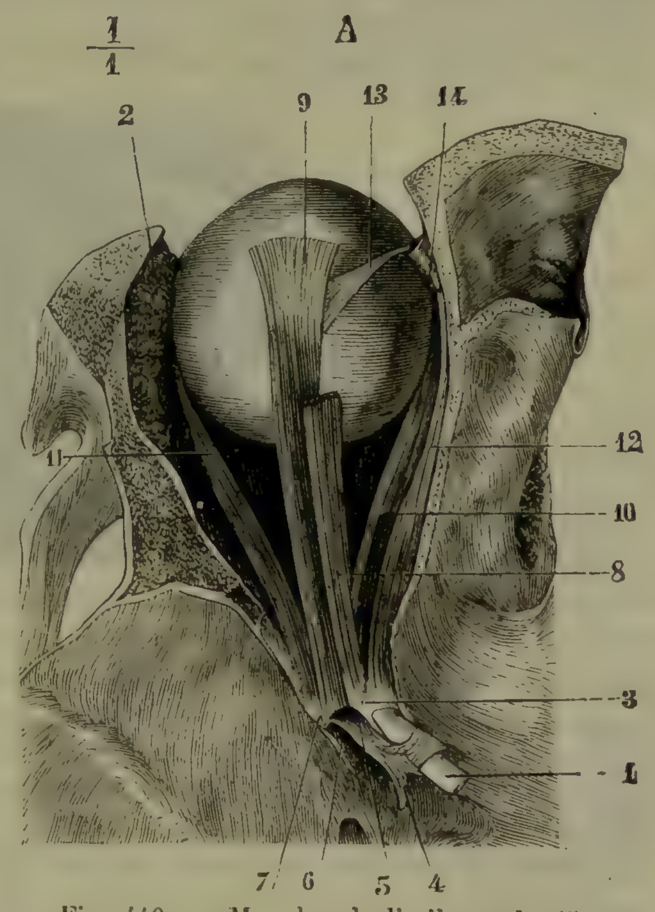


Fig. 440. — Muscles de l'œil gauche (*).

1. *Muscle droit interne* (fig. 440, 10). — Il a une double insertion, l'une au tendon de Zinn, et l'autre à la gaine fibreuse du trou optique; de là il se porte en avant, le long de la paroi orbitaire interne, contourne la partie équatoriale de l'œil, perfore la capsule de Tenon, et s'attache à 4 millimètres de la cornée, sur une largeur de 7 à 8 millimètres. Une petite portion de ce muscle se détache au niveau du globe de l'œil et se porte vers la tête de l'os unguis.

2. *Muscle droit inférieur.* — Il naît de la moitié inférieure du trou optique, par un tendon commun aux droits interne et externe et se termine en avant par un tendon

(*) 1, nerf optique; 2, glande lacrymale; 3, gaine du nerf optique; 4, anneau de Zinn; 5, orifice pour le passage des nerfs moteurs, oculaire commun et externe du nerf nasal; 6, pour le passage d'une veine; 7, insertion du droit externe; 8, releveur de la paupière supérieure; 9, droit supérieur; 10, droit interne; 11, droit externe; 12, grand oblique; 13, son tendon plectis; 14, sa poulie de réflexion. (Beaunis et Bouchard.)

de 7 millimètres de largeur. La plus grande partie de ce dernier, à peu près 6 millimètres, s'attache en dedans de la ligne médiane, et un seul millimètre se trouve à peine en dehors de cette ligne.

3. *Muscle droit externe* (fig. 440, 7 et 11). — Il naît par deux faisceaux, l'un inférieur, provenant de l'anneau de Zinn, et l'autre supérieur, naissant, d'après Sappey, de la gaine fibreuse du nerf de la troisième paire. De là, le muscle se porte en avant et en dehors, en longeant la paroi externe de l'orbite, contourne la partie saillante du globe de l'œil, et s'attache à la sclérotique à 7 millimètres de la cornée. Ce muscle est le plus long de tous les muscles droits, et envoie, d'après Tenon et Richet, un faisceau musculaire accessoire, qui va s'insérer à l'angle externe de l'orbite.

4. *Muscle droit supérieur* (fig. 440, 9). — Il prend son origine à la gaine fibreuse qui entoure le nerf optique, et à la partie interne de la fente sphénoïdale. Transformé comme les autres muscles en un faisceau aplati, il contourne la partie équatoriale de l'œil, et, à 6 millimètres de la cornée, il s'attache à la sclérotique par un tendon large de 7 millimètres, dont la plus grande partie se trouve en dedans de la ligne médiane.

5. *Muscle grand oblique ou oblique supérieur* (fig. 441, 11). — Il s'insère à l'anneau



Fig. 441. — Muscles de l'œil, couche profonde (*).

fibreux de Zinn, entre le droit supérieur et le droit interne; de là il se dirige vers l'angle interne et supérieur de l'orbite, se transforme en un tendon près de la poulie, qu'il traverse, et se porte ensuite en arrière, en bas et un peu en dehors, passe au-dessous du muscle droit supérieur pour s'insérer à la sclérotique, sur le quart supérieur externe et postérieur du globe.

6. *Muscle petit oblique ou oblique inférieur* (fig. 441, 10). — Il s'insère sur le plancher inférieur de l'orbite, un peu en dehors du sac lacrymal et tout près du bord orbitaire inférieur; de là, il se porte en dehors et en arrière, glisse entre le globe de l'œil et les muscles droit inférieur et droit externe; puis il va s'insérer, par une large aponévrose, au quart supérieur externe et postérieur du globe, au voisinage du bord externe du droit supérieur, et presque en face de l'insertion du grand oblique.

7. *Muscles orbitaires.* — Des quatre muscles droits et du petit oblique, on voit, d'après Sappey, se détacher autant de prolongements se rendant aux parties correspondantes du bord orbitaire. Ils portent, d'après cet auteur, les noms de *muscles orbitaires externe, interne* et *inférieur.*

(*) 8, pyramidal; 9, sourcilier; 10, muscle petit oblique de l'œil; 11, muscle grand oblique; 18, transverse du nez.

8. *Aponévrose orbito-oculaire* ou *capsule de Tenon.* — Elle est constituée par une membrane fibreuse provenant d'un déboublement du périoste. Tenon (1) le premier la décrivit avec soin, puis elle a été mieux étudiée par Hélie (2) et Richet (3). Selon Sappey (4), l'aponévrose orbitaire s'irradie, au contraire, du globe de l'œil comme d'un centre, sur les muscles qui le meuvent, puis s'étend jusqu'aux parois de l'orbite et aux bords adhérents des paupières.

Quant à la portion orbitaire ou pariétale, c'est-à-dire au périoste, que Richet regarde comme formant un feuillet externe de la capsule de Tenon, Sappey s'élève contre cette manière de voir, en mettant en lumière toutes les raisons qui empêchent de confondre un périoste avec une aponévrose. Tillaux (5) a parfaitement montré toutefois qu'au point de vue topographique et chirurgical, la continuité était bien établie entre le feuillet périostique, le feuillet oculaire, et les expansions musculaires. Enfin Motais (d'Angers) (6) a démontré dans un ouvrage remarquable que les ailerons antérieurs, expansions aponévrotiques des gaines musculaires, ne sont que des renforcements d'un diaphragme fibreux ininterrompu, et non pas de simples bandelettes isolées.

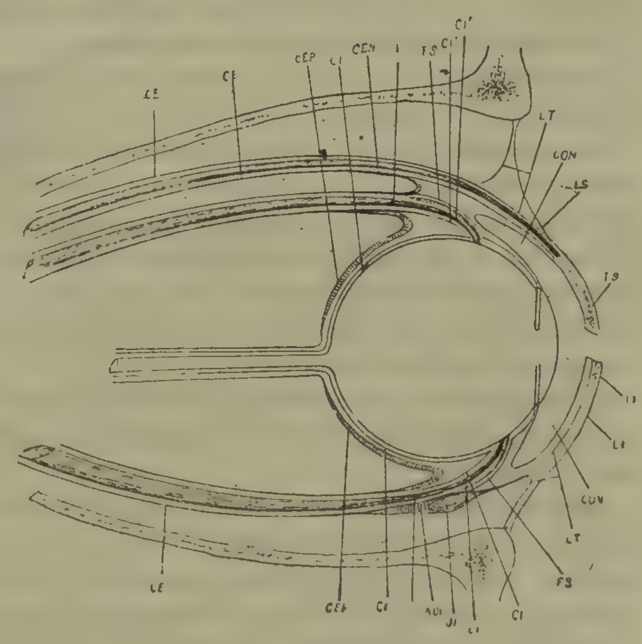


Fig. 442. — Schéma de la capsule de Tenon. Coupe verticale d'après Motais (*).

En résumé le périoste orbitaire, en sortant du trou optique (fig. 442), tapisse la cavité orbitaire jusqu'à sa base ; là, il se dédouble en deux feuillets, l'un qui se porte en haut sur le front et en bas sur l'os maxillaire, et l'autre qui s'engage dans l'épaisseur de la paupière jusqu'au tarse, pour constituer son ligament suspenseur. En se réfléchissant sur elle-même, la capsule double le cul-de-sac conjonctival, se porte sur le globe de l'œil en avant, jusqu'au voisinage de la cornée. Ici elle revient de nouveau sur elle-même et se porte en arrière pour recouvrir l'hémisphère postérieur du globe, auquel elle n'est unie que par un tissu cellulaire lâche. Arrivée vers le nerf optique, elle s'épaissit rapidement, et se confond intimement avec la gaine externe, qui peut être considérée comme sa continuation directe.

Il résulte de cette exposition que l'aponévrose orbito-oculaire forme une sorte de cavité close postérieure qui renferme le tissu cellulo-adipeux, les muscles de l'œil, les vaisseaux et les nerfs. En avant de cette aponévrose se trouve une autre cavité qui est uniquement occupée par le globe de l'œil. Les muscles de l'œil (*m*, *m*) sont

(1) Tenon, *Mém. d'anat. et de physiol.*, 1806, p. 200.
(2) Hélie, thèse de Paris, 1841.
(3) Richet, *Anat. med. chirurg.* Paris, 1860, p. 326.
(4) Sappey, *Traité d'anatomie descriptive*, t. II, 1re partie, p. 115, 1868.
(5) Tillaux, *Traité d'anat. topographique*, 1879.
(6) Motais (d'Angers), *Anatomie de l'appareil moteur de l'œil.* Paris, 1887.

(*) *ce*, *ce*, *ce*, aponévrose ou capsule externe ; *cep*, *cep*, feuillet profond de la gaine des muscles ; CEM, feuillet superficiel de la gaine du muscle droit supérieur ; LT, LT, lamelles terminales de l'aponévrose ; FS, FS, fascia sous-conjonctival ; *ci*, *ci*, capsule biliaire ou interne ; *ci'*, capsule interne ; *c''i*, capsule interne ; ADI, aileron du muscle droit inférieur ; OI, muscle petit oblique ; DS, muscle droit, supérieur ; R, muscle releveur de la paupière ; LS, ligament tarso-orbitaire supérieur ; LI, ligament tarso-orbitaire supérieur ; LI, ligament tarso-inférieur ; TS, cartilage tarse supérieur ; TI, cartilage tarse inférieur ; CON, CON, espace conjonctival (Motais, pl. V).

situés dans la cavité postérieure, au milieu du tissu cellulo-graisseux, et ils ne peuvent s'insérer à la sclérotique qu'après avoir franchi la capsule.

Lorsqu'on examine ces organes en détail, on voit que chaque muscle, en sortant de la capsule, est entouré, sur une certaine étendue, d'une gaine aponévrotique; c'est le prolongement de la capsule elle-même.

On comprend dès lors que, pour faire la section d'un de ces muscles, il faut ouvrir préalablement la capsule.

Deux points ont été particulièrement développés par M. Motais : d'abord la disposition continue, en forme d'entonnoir, de ces expansions antérieures que l'on regardait comme des tendons réfléchis indépendants, tendons réfléchis qui portent le nom d'ailerons et qui sont des modérateurs de l'action musculaire. Il est vrai de dire que l'épaississement considérable de cette toile aponévrotique au niveau des quatre muscles droits n'en maintient pas moins les données acquises au sujet du rôle physiologique des ailerons fibreux.

En second lieu, cet auteur a fort bien décrit la portion oculaire (d.d.) de la capsule de Tenon, portion qui doit être regardée comme une séreuse, favorisant les mouvements du globe.

Nerfs moteurs de l'œil. — Les muscles de l'œil sont pourvus de nerfs qui président à leurs mouvements. Les droit interne, droit supérieur, droit inférieur et le petit oblique, reçoivent leurs fibres nerveuses de la troisième paire, tandis que le droit externe possède le nerf de la sixième paire, et le grand oblique, le nerf pathétique ou quatrième paire. Examinons chacun de ces nerfs.

1. *Nerf oculo-moteur commun* (*troisième paire*). — Ce nerf naît, en apparence, à la face interne du pédoncule cérébral, près de l'espace interpédonculaire. L'origine réelle de ces nerfs est située, d'après Stilling, dans la protubérance, tout près de son bord antérieur et un peu au-dessous de l'aqueduc de Sylvius (fig. 443, 5). Les fibres de ces deux nerfs s'anastomosent sur la ligne médiane, comme cela avait été démontré par Vulpian; elles se portent vers la surface des pédoncules cérébraux, où elles se réunissent en un cordon nerveux. De là ce nerf se porte en avant et en dehors, chemine dans la paroi externe du sinus caverneux, au-dessus du moteur oculaire externe, en dedans du nerf pathétique et de l'ophthalmique de Willis. Il pénètre ensuite dans l'orbite en traversant la fente sphénoïdale, entre les deux tendons du droit externe. C'est dans son trajet du sinus caverneux que le nerf moteur oculaire commun s'anastomose avec l'ophthalmique de Willis, et avec le grand sympathique.



Fig. 443. — Origine de l'oculo-moteur commun, d'après Stilling. Coupe horizontale pratiquée à la naissance des pédoncules cérébraux (*).

Arrivé dans l'orbite, il se divise en deux branches : la *supérieure*, qui se rend au droit supérieur et à l'élévateur de la paupière supérieure, et la *branche inférieure*

(*) 1, espace interpédonculaire ; 2, coupe de l'aqueduc de Sylvius ; 3, raphé médian ; 4, masses de fibres coupées transversalement et comprenant dans leurs intervalles des cellules nerveuses ; ces fibres appartiennent aux pédoncules cérébelleux supérieurs au-dessus de leur décussation ; 5 racines du nerf oculo-moteur commun ; 6, noyau de ce nerf ; 7 coupe du tubercule quadrijumeau antérieur ; 8, pédoncule cérébral ; 9, substance noire (*locus niger*).

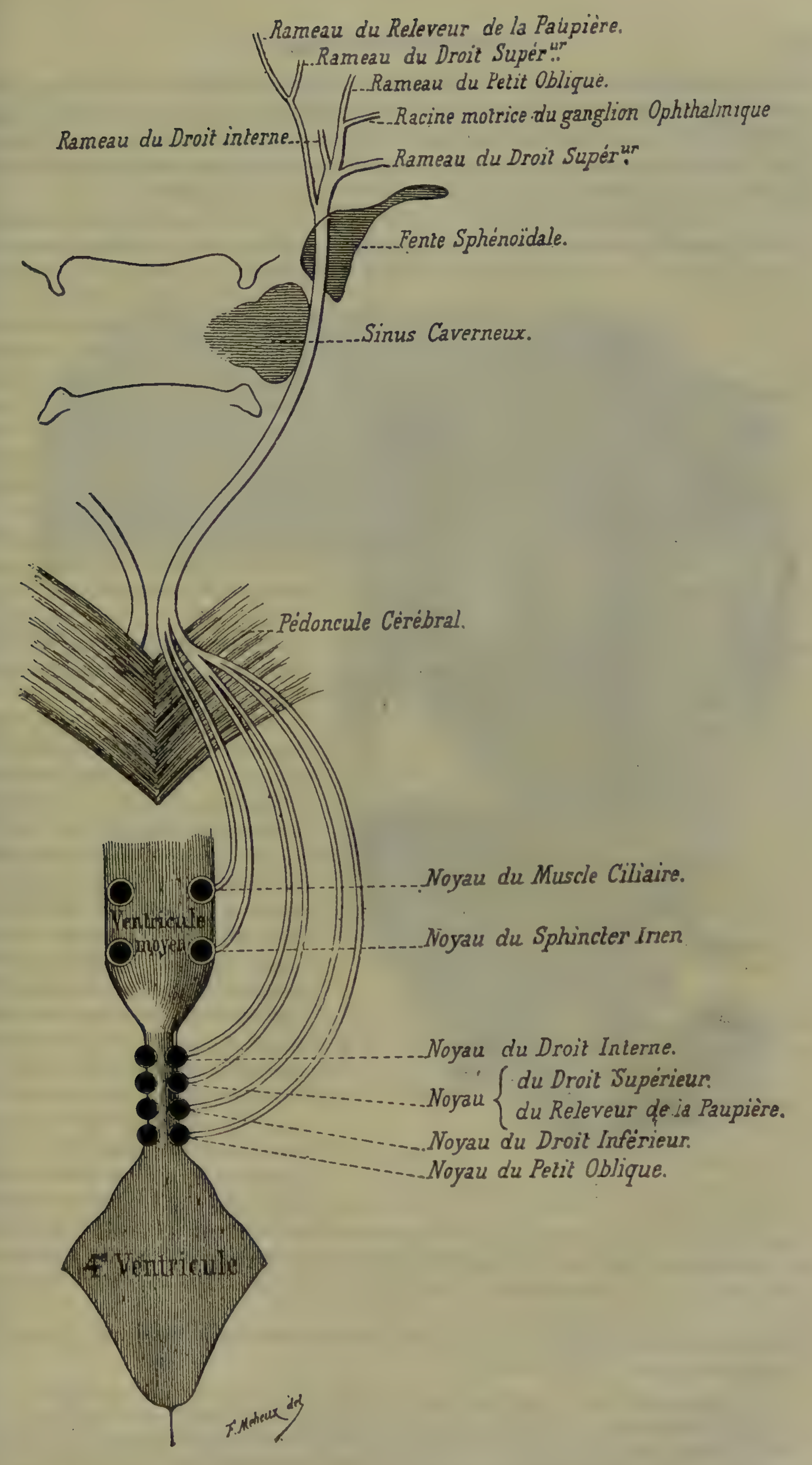


Fig. 444. — Schéma du nerf de la troisième paire avec ses nombreux noyaux d'origine

fournissant des filets nerveux aux droit interne, droit inférieur, petit oblique et au ganglion ophthalmique. — Comme nous verrons plus loin, d'après les faits pathologiques, il doit exister un filet spécial se distribuant dans les fibres inférieures du droit interne et les fibres internes du droit inférieur. La figure 444 présente le schéma du nerf de la troisième paire avec ses nombreux noyaux d'origine.

2. *Nerf pathétique* (*quatrième paire*) (fig. 445, 3). — Né en apparence au sommet de la valvule de Vieussens, derrière les tubercules quadrijumeaux, il paraît provenir, d'après Vulpian, en partie du ruban de Reil et en partie du pédoncule cérébelleux supérieur. Après avoir contourné la protubérance et la face inférieure du pédoncule cérébral, il longe le bord interne de la grande fente de Bichat, et s'engage dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux, au-dessus de l'ophthalmique et en dehors du moteur oculaire externe. Il pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale, et se distribue au muscle grand oblique. Il est remarquable, d'après Claude Bernard, par l'anastomose qu'il offre avec la cinquième paire, que l'on peut distinguer sur la figure 446 (P, P′ A).

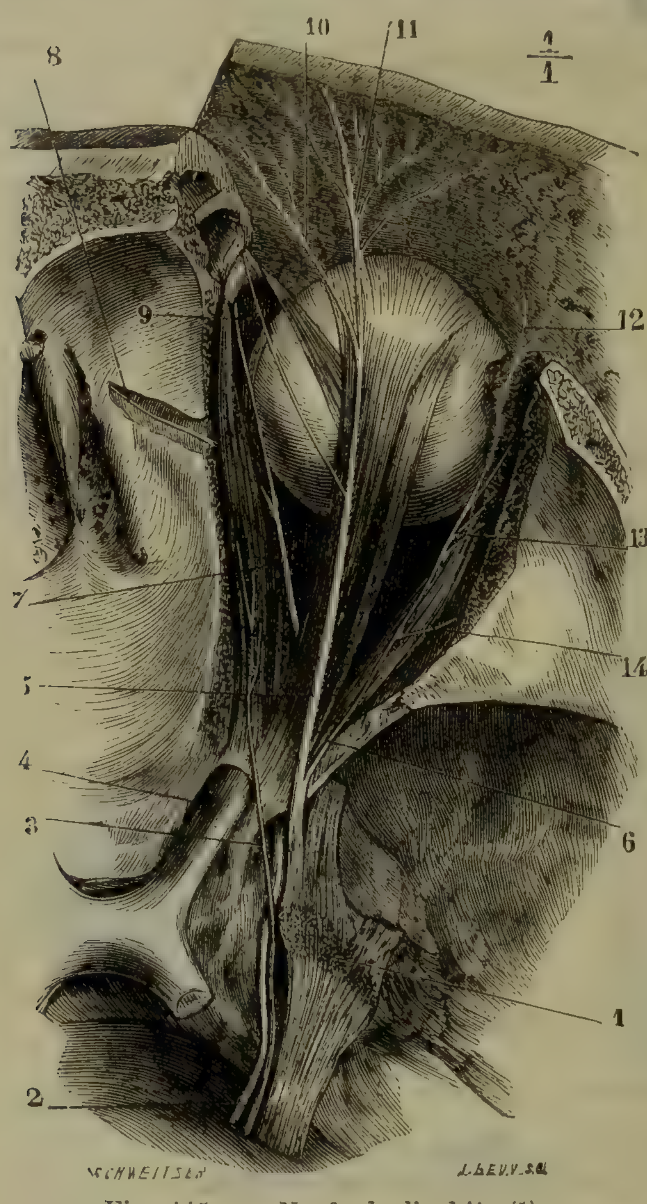


Fig. 445. — Nerfs de l'orbite (*).

3. *Nerf moteur oculaire externe* (*sixième paire*). — Il prend naissance immédiatement derrière la protubérance, dans le sillon qui sépare cette dernière du bulbe rachidien. D'après Lockhart-Clarke (1) et Duchenne (de Boulogne), ces nerfs prennent naissance réelle dans les noyaux centraux qui sont situés en arrière du point de la réunion des pyramides antérieures avec le bord inférieur du pont de Varole, près des *fasciculus teres* du plancher du quatrième ventricule. De cette façon, il se trouve d'une part au voisinage de la sixième paire du côté opposé, et de l'autre à côté de la septième paire. Vulpian a pu suivre ces fibres jusque dans l'épaisseur de la protubérance; peut-être sont-ce des communications avec le noyau de la troisième paire du côté opposé, et alors on s'expliquerait la simultanéité des contractions de la sixième paire d'un côté et de la troisième paire du côté opposé.

(1) Lockhart-Clarke, *Researches on the intimite structure of the Brain* (*Philosophical transactions*, part. I, 1868, p. 302).

(*) 1, ganglion de Gasser ; 2, nerf oculo-moteur commun ; 3, nerf pathétique ; 4, nerf optique ; 5, nerf frontal ; 6, nerf lacrymal ; 7, nerf nasal ; 8, branche ethmoïdale du nerf nasal ; 9, nerf trochléateur ; 10, nerf frontal interne ; 11, nerf frontal externe ; 12, branches terminales cutanées du lacrymal ; 13, branches que ce nerf fournit à la glande lacrymale ; 14, filet anastomotique du lacrymal sur le rameau orbitaire du maxillaire supérieur. (Beaunis et Bouchard.)

Détaché de la masse cérébrale, il se porte en dehors et en avant sur les côtés de la lame quadrilatère du sphénoïde, et s'engage ensuite dans le sinus caverneux entre la carotide interne et le pathétique. Dans l'orbite, il pénètre à travers la fente sphénoïdale, entre les deux tendons du droit externe, dans lequel il se distribue tout entier. Dans des cas exceptionnels, il envoie des ramifications au petit oblique et au ganglion ophthalmique.

Ce nerf s'anastomose dans le sinus caverneux avec le plexus de ce nom et l'ophthalmique.

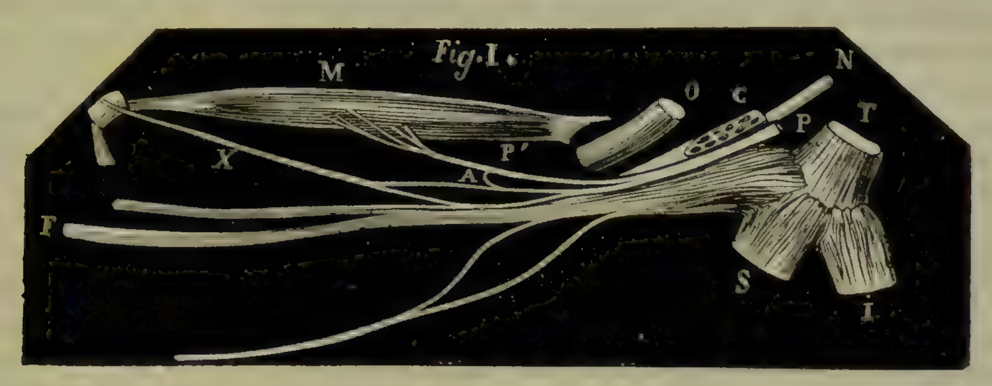


Fig. 446. — Anastomoses du nerf pathétique (*).

Physiologie des muscles et des nerfs moteurs de l'œil. — Les trois paires de nerfs crâniens que nous venons de décrire sont destinés à animer les six muscles qui concourent aux mouvements de l'œil.

Le nerf moteur oculaire commun fait contracter les muscles droit interne, supérieur, inférieur, le petit oblique et l'élévateur de la paupière supérieure. Les deux troisièmes paires peuvent agir simultanément et faire converger les yeux vers un point qui se trouverait situé sur la ligne médiane ; lorsque, au contraire, on regarde soit à droite, soit à gauche, il y a simultanément contraction des muscles de la troisième paire dans un œil et de la sixième paire dans l'autre.

Pour bien comprendre l'action des muscles oculaires, il faut envisager l'œil comme une sphère suspendue dans l'orbite et exécutant les mouvements de rotation autour de son centre. Dans tous ces mouvements, le méridien vertical des deux yeux reste toujours parallèle, mais il peut conserver sa direction verticale, ou devenir oblique, comme nous le démontrerons bientôt.

L'action des muscles oculaires est complexe; ils n'agissent jamais isolément, mais par groupes qui sont en antagonisme les uns avec les autres. Voici les différentes directions dans lesquelles l'œil exécute ses mouvements :

1° Le *mouvement de l'œil en dedans et dans le plan horizontal* s'exécute à l'aide du muscle droit interne.

2° Le *mouvement de l'œil horizontalement en dehors* se fait par la contraction du droit externe.

3° Le *mouvement de l'œil verticalement en haut* est produit par l'action combinée du droit supérieur et du petit oblique.

4° *Dans le sens vertical en bas*, il y a aussi deux muscles qui se contractent ; ce sont : le droit inférieur et le grand oblique.

Dans tous ces quatre mouvements, le méridien vertical conserve sa direction verticale. Les quatre directions suivantes sont accompagnées d'inclinaison du méridien vertical soit en dedans, soit en dehors.

(*) M, muscle grand oblique dans lequel se distribue le nerf pathétique P. P' ; nerf moteur oculaire externe : O, nerf optique ; C, nerf moteur oculaire commun, présentant là, dans le sinus caverneux, un aspect grisâtre comme ganglionnaire ; E, tronc de la cinquième paire ; L, nerf maxillaire inférieur ; S, nerf maxillaire supérieur ; X, nerf frontal ; P, P', nerf pathétique ; A, anastomose en arcade de ce pathétique sur le frontal interne ; F, nerfs frontaux de la branche ophthalmique. (Cl. Bernard.)

5° Le *mouvement diagonal en haut et à gauche* s'exécute au moyen de trois muscles : droit supérieur, droit externe et du petit oblique.

6° *Dans le regard oblique à gauche et en bas*, les méridiens verticaux des deux yeux sont parallèles et inclinés, celui de l'œil droit en dehors et celui de l'œil gauche en dedans. Ce mouvement est exécuté par trois muscles : droit externe, droit inférieur et le *grand oblique*.

7° *Dans le regard oblique à droite et en haut* le méridien de l'œil droit est incliné en dehors et celui de l'œil gauche en dedans. Le mouvement du globe est exécuté par le droit supérieur, le droit interne et le grand oblique.

8° Le *mouvement de l'œil oblique à droite et en bas* est exécuté à l'aide de trois muscles : le droit inférieur, le droit interne et le grand oblique.

9° Le *mouvement diagonal en bas et en dedans*, lorsque les deux yeux fixent un objet de près, s'exécute par la contraction du droit inférieur associé au droit interne.

Il est plus que probable que ce ne sont que les fibres inférieures du droit interne et les fibres internes du droit inférieur qui se contractent séparément de la masse de deux muscles, et cette contraction doit s'exécuter au moyen d'un filet nerveux isolé. J'ai rencontré, en effet, deux cas dans lesquels il n'y avait que la paralysie de ces parties des muscles sans que les autres portions de la troisième paire aient été endommagées. Le méridien vertical était légèrement incliné en dehors.

On voit par cette exposition que chaque mouvement de l'œil, dans une des directions verticale ou horizontale, se fait à l'aide d'un ou de deux muscles qui se contractent au même degré que leurs antagonistes se relâchent. Les mouvements obliques, en diagonale, ne se font que par la contraction des groupes de trois muscles, qui ont un nombre égal de muscles antagonistes ; ces derniers se relâchent au moment où les autres se contractent et *vice versâ*.

Dans les mouvements associés des deux yeux, il y a constamment le même nombre de muscles qui agissent dans chaque œil.

Ce n'est que dans ces conditions que la vision binoculaire peut se faire et l'objet être vu simple, parce que, sous l'influence de la force égale des contractions musculaires dans les deux yeux, l'image de l'objet frappe les points identiques des deux rétines et produit l'effet de la vision simple. Mais il suffit que dans un groupe quelconque, un des muscles manque pour que l'équilibre dans les mouvements des deux yeux cesse, et que la diplopie ou vision double apparaisse. L'œil, dans ce cas, prend une direction vicieuse, il se dévie soit en dehors, soit en dedans, ce qui constitue un état pathologique appelé *strabisme*.

CHAPITRE II

PATHOLOGIE DES MUSCLES MOTEURS DE L'ŒIL.

Pour que la vision binoculaire s'accomplisse il faut que les lignes de regard des deux yeux se croisent sur l'objet fixé, condition toujours remplie, à l'état normal, grâce à la solidarité établie entre les muscles de chaque globe oculaire par différents centres d'innervation.

De nombreuses causes peuvent mettre obstacle à la vision binoculaire et s'opposer à l'entre-croisement des lignes visuelles au point de fixation et la déviation du regard qui s'ensuit a reçu le mon de *strabisme*.

En dépit de son importance secondaire comme symptôme, le strabisme est une lésion si frappante, qu'elle s'est imposée comme terme général pour désigner toutes les catégories de déviations du regard. L'anomalie ne se

reconnaît pourtant pas toujours au premier aspect. Nous avons vu, aux articles Myopie et Hypermétropie, que ces vices de réfraction occasionnaient quelquefois un strabisme *apparent ;* cette illusion, nous l'avons dit alors, tient, d'après Donders, à ce fait que nous jugeons de la position de la ligne de regard par celle du centre de la cornée, tandis qu'en réalité le point médian cornéen fait avec la ligne visuelle un angle de 3 à 5 degrés chez l'emmétrope, mais qui augmente beaucoup dans un sens ou dans l'autre chez le myope et l'hypermétrope. Ce sont les variations de cet angle que nous ne connaissons pas qui causent le strabisme *apparent.*

Il existe du reste un moyen bien simple de distinguer le strabisme vrai du strabisme apparent. Dans le dernier, la déviation primitive et secondaire de l'œil strabique et sain n'existe jamais. Nous donnerons plus loin l'explication de ce symptôme.

En dehors des troubles de la vision binoculaire produits par certaines intoxications, outre certaines tendances à la déviation du regard sur lesquelles nous reviendrons (spasmes des muscles moteurs, cicatrices), il existe deux grandes classes de strabisme ; dans la première classe la lésion est produite par une altération des centres nerveux ou des branches périphériques qui animent les muscles de l'œil, c'est le *strabisme paralytique;* dans la seconde classe, l'un des yeux est exclu de la vision binoculaire par la volonté du patient qui cherche, par ce sacrifice, à obtenir une vision plus nette à l'aide d'un seul œil : c'est le *strabisme optique* ou *fonctionnel.*

Nous décrirons donc dans un premier article les paralysies des muscles de l'œil ou strabisme paralytique, puis certaines affections spasmodiques de ces mêmes muscles. Nous étudierons en troisième lieu le strabisme vrai, strabisme optique ou fonctionnel et nous ajouterons enfin quelques mots sur le strabisme cicatriciel.

ARTICLE PREMIER

STRABISME PARALYTIQUE.

§ I. — **Paralysies musculaires en général.**

Les paralysies des muscles de l'œil ont des symptômes communs que nous allons étudier de suite et des symptômes propres à chacune d'elles que nous décrirons avec chaque paralysie musculaire en particulier.

Parmi ces symptômes communs les uns sont *objectifs* et les autres *subjectifs.*

Symptomes objectifs. — 1. *Diminution de l'arc d'excursion du globe oculaire.* — Le premier symptôme qui frappe, c'est la diminution de la mobilité du bulbe dans le sens du muscle paralysé. Le droit externe est-il paralysé? L'antagoniste, le droit interne, par sa tonicité, portera le pôle antérieur de l'œil en dedans, et l'arc d'excursion en dehors sera plus ou moins réduit. Cette diminution d'amplitude ne se présente jamais dans le strabisme fonctionnel; pour bien en apprécier le degré il faut se rappeler que le mouvement normal d'adduction est plus puissant que celui d'abduction, de telle sorte que dans le premier cas la moitié de la cornée disparaît sous l'angle interne des paupières, tandis que dans le second le bord cornéen affleure à peine l'angle externe.

2. *Déviation primitive et déviation secondaire.* — Si on engage le malade à porter ses regards, pour fixer un objet, dans le sens du muscle paralysé, et que brusquement on couvre l'œil sain avec la main ou un verre dépoli, l'autre œil, pour se mettre en fixation, fera un effort et se déplacera d'une certaine quantité dans le même sens. Ce déplacement que subit l'œil atteint dans cette circonstance s'appelle *déviation primitive*, c'est un signe décisif lorsqu'il y a doute sur le côté paralysé.

Si, après avoir recouvert l'œil sain, on examine sa position après que l'œil lésé est arrivé à fixer l'objet, on reconnaîtra qu'il s'est dévié à son tour, mais dans une étendue deux, trois ou quatre fois plus considérable. Ce déplacement de l'œil sain, dans ce cas, a reçu le nom de *déviation secondaire.* Il est facile de comprendre pourquoi elle est toujours plus grande que la déviation primitive. Pour opérer en effet un certain mouvement, la même quantité d'influx nerveux est envoyée aux muscles des deux yeux ; mais en cas de paralysie ou de parésie, le degré d'innervation suffisant pour le muscle sain ne l'est plus pour le muscle malade ; de nouveaux effluves nerveux seront donc transmis, et la déviation de l'œil sain augmentera alors que souvent le mouvement de l'œil malade sera à peine esquissé.

Il n'en est pas de même dans le strabisme optique ; la déviation primitive est toujours égale à la déviation secondaire ; ce fait est important au point de vue du diagnostic.

3. *Attitude vicieuse de la tête.* — Le strabisme paralytique est souvent accompagné d'une attitude spéciale qu'on rencontre aussi dans l'hémianopsie. Le malade, pour éviter la diplopie, porte la tête de côté afin de regarder en face par la partie du champ visuel dans laquelle il ne voit qu'une image. Parfois, dans le même but, il ferme un œil. Cette inclinaison vicieuse de la tête n'est pas toujours sans danger, surtout chez les enfants. Elle peut en effet être cause de contractures dans les muscles cervicaux et déterminer parfois un arrêt de développement dans une moitié de la face. Faisons remarquer que le côté vers lequel se produit la déviation indique que c'est un des muscles qui font mouvoir la tête dans le même sens qui est paralysé.

Symptomes subjectifs. 1. *Diplopie.* — La diplopie, dans le strabisme paralytique, est constante dans le champ d'action du muscle paralysé ; c'est là un signe d'une grande importance qui peut à la vérité disparaître graduellement à mesure que la durée de l'affection augmente. C'est le symptôme le plus inquiétant, le plus gênant pour le malade, c'est lui qui le détermine à venir consulter. On peut l'expliquer : 1° par la rapidité de l'apparition de la lésion qui ne donne pas à la neutralisation le temps de s'effectuer ; 2° par le changement perpétuel des rapports de position des images sur la rétine ; 3° par l'état normal de la rétine de l'œil brusquement dévié, la sensibilité sensorielle restant intacte.

Pour rendre ce signe plus apparent on peut placer devant l'œil qui jouit de la meilleure acuité visuelle un verre rouge foncé et, faisant mouvoir une bougie dans la sphère d'action du muscle paralysé, le malade voit deux images de la flamme : l'une blanche et l'autre colorée. On reconnaît ainsi facilement si les images sont *homonymes*, c'est-à-dire celle du côté droit appartenant à l'œil droit, ou *croisées*, c'est-à-dire celle située à droite étant perçue par l'œil gauche. On obtient ainsi un renseignement important, car les images homonymes sont

produites par le strabisme convergent et les images croisées sont la conséquence d'un strabisme divergent.

Il est facile de se rendre compte du fait en se rappelant que la pupille et la macula se meuvent en sens inverse. Si la pupille se porte en dedans, la macula se dirige en dehors. L'image du point fixé vient donc se peindre en dedans de celle-ci, et comme la sensation visuelle est reportée à l'extérieur sur la projection d'une perpendiculaire au point impressionné, ligne passant par le centre optique, elle paraît déviée en dedans. Du reste, nous reviendrons en détail sur cette explication à propos de la paralysie de la troisième et de la sixième paire.

2. *Fausse projection des objets fixés.* — Il suit du fait précédent que l'œil ne fournit plus que des renseignements incertains sur la détermination de la place occupée par les objets extérieurs. Qu'on prie le malade de fermer l'œil sain et de saisir rapidement sans détourner la tête un verre placé dans le champ d'action du muscle paralysé, la main du patient n'arrivera pas jusqu'au verre, mais prendra plusieurs fois de suite une direction fausse.

3. *Vertige monoculaire et binoculaire.* — Cette fausse projection des objets tient sous sa dépendance le vertige accusé par les strabiques lorsqu'ils marchent un œil étant fermé. C'est là le vertige monoculaire, mais le vertige se produit également dans la vision binoculaire; il est alors la conséquence de la diplopie. Ces vertiges peuvent être parfois accompagnés de nausées, de vomissements, donner lieu à des syncopes et faire penser quelque temps à une lésion cérébrale.

4. Enfin dans certains cas, chez certains malades affectés d'asthénopie à un faible degré, se plaignant de fatigue de la vue, je recommande de rechercher la diplopie; cette fatigue, je l'ai souvent observé, est assez fréquemment le symptôme d'une paralysie qui débute.

5. *Ophthalmoplégie totale ou paralysie de tous les muscles de l'œil.* J'ai signalé sous ce nom à la Société de biologie certains cas de paralysie de tous les muscles d'un œil observés par moi au début de l'ataxie comme symptômes de tumeurs cérébrales.

Causes des paralysies musculaires de l'œil en général. — Les causes du strabisme paralytique sont *diathésiques* ou *accidentelles*.

Parmi les causes *diathésiques* il nous faut mettre en première ligne la syphilis et ensuite la glycosurie.

Paralysies syphilitiques. — Ricord disait qu'une paralysie oculaire était la signature de la vérole sur l'œil, c'est dire combien est fréquente l'origine spécifique de cette lésion; elle est en effet en jeu au moins dans les trois quarts des cas. Parmi les paires plus particulièrement atteintes il faut placer la troisième, qui est la paralysie syphilitique type, ensuite vient la sixième; quant à la quatrième elle est plus généralement respectée.

Les paralysies syphilitiques oculaires ont pour caractères communs d'être brusques dans leur début. Elles mettent tout au plus deux à trois jours à se constituer, mais se complètent rarement; elles affectent plutôt la forme de parésies. Quoiqu'il ne soit pas rare de voir ces paralysies attaquer plusieurs nerfs ou membranes de l'œil, elles n'envahissent généralement pas toutes les branches d'un même nerf; ainsi pour la troisième paire on rencontre souvent la parésie isolée du droit interne, la mydriase seule ou le ptosis. Enfin,

appartenant à la syphilis tertiaire, elles sont justiciables du traitement mixte.

Paralysies glycosuriques. — La *glycosurie* peut donner lieu aux paralysies de la sixième ou des deux sixièmes paires, les troisième et quatrième paires sont rarement atteintes. Ces paralysies sont fugaces, reviennent puis disparaissent et semblent être sous la dépendance de troubles circulatoires du plancher du quatrième ventricule; leur pronostic est donc celui du diabète et elles peuvent s'accompagner d'autres altérations diabétiques des milieux et membranes de l'œil.

Comme paralysies diathésiques plus rares il nous faut signaler la paralysie *saturnine,* qui ne s'observe guère que dans les formes graves de l'intoxication; la paralysie *diphtéritique*, qui atteint de préférence le muscle ciliaire, entraîne la mydriase, et se montre pendant la période de convalescence de la maladie.

Les paralysies *rhumatismales* ou *a frigore* nous présentent la lésion intermédiaire entre les paralysies diathésiques et les paralysies accidentelles. Elles sont rares, succèdent souvent à un refroidissement manifeste, se déclarent parfois au réveil du malade et cèdent ordinairement au traitement local.

Les *paralysies traumatiques* succèdent ordinairement aux traumatismes du crâne et constituent souvent les seuls signes des fractures de la base, surtout celles du rocher. Suivant Panas, c'est la paralysie de la sixième paire qui est la plus fréquente, grâce aux rapports intimes qu'affectent ces nerfs avec la paroi crânienne. Dans sa seconde portion, dit le savant chirurgien de l'Hôtel-Dieu, « le moteur oculaire externe forme une anse verticale qui contourne le rocher et embrasse étroitement l'angle supérieur de celui-ci, près de son sommet. Rien ne sépare le tronc nerveux de l'os, sauf le périoste; partout la dure-mère l'applique étroitement et le fixe contre le rocher », tandis que les deux autres nerfs sont séparés du rocher, à l'endroit où ils le contournent non seulement par la dure-mère, mais encore par toute l'épaisseur du sinus pétreux supérieur. On comprend que dans ces cas les paralysies traumatiques soient presque toujours absolues et totales.

Au *point de vue anatomique* les paralysies oculaires peuvent être causées par une lésion des centres nerveux, ou des cordons périphériques.

Paralysies de cause centrale. — Aux paralysies de l'écorce cérébrale doivent être rapportés les cas de Landouzy, paralysies du releveur de la paupière (région postérieure du lobe pariétal) et les rares paralysies oculaires hystériques (Charcot). Les paralysies *bulbaires* qui atteignent les noyaux d'origine du glosso-pharyngien, grand hypoglosse, etc., peuvent aussi envahir les nerfs moteurs oculaires d'une façon partielle et isolée (moteur interne ou externe), respectant les mouvements pupillaires, s'établissant lentement mais pouvant aussi causer une parésie de tous les muscles.

Les paralysies *spinales* sont sous la dépendance du tabes, plus rarement de la sclérose disséminée.

Ces paralysies ataxiques ont une assez grande importance clinique en ce sens qu'elles peuvent rester longtemps le seul symptôme de la maladie au début. Généralement monoculaires, partielles, émiettées (Fournier), ne déterminant parfois qu'un simple ptosis ou une faible mydriase, les paralysies ataxiques pouvant affecter la troisième et la sixième paire intéressent plus particulièrement la quatrième. Comme les paralysies du diabète, elles sont mobiles, disparaissent pour revenir bientôt parfois dans l'autre œil. Celles

qui sont permanentes sont dues à la sclérose du nerf lésé. Elles prennent, dans certains cas, les allures caractéristiques des douleurs fulgurantes et les douleurs se montrent dans la sphère du trijumeau.

Les *lésions anatomiques* pouvant déterminer l'apparition de ces paralysies oculaires sont fort diverses; elles peuvent tenir à de simples troubles circulatoires, mais aussi aux ramollissements inflammatoires, aux hémorrhagies, embolies, tumeurs tuberculeuses, gommes, etc., ainsi qu'à la compression produite par ces tumeurs sur les troncs nerveux dans leur trajet intra-crânien ; il en est de même pour les exostoses, périostites, méningites et traumatismes.

Il n'est pas toujours facile de distinguer les variétés anatomiques de paralysies. Lorsque plusieurs paires sont affectées en même temps, on peut penser cependant que le foyer siège à la base, là où les nerfs sont très rapprochés les uns des autres. On peut encore tirer certains indices de ce fait que la paralysie est totale ou partielle. Dans le premier cas, pour la troisième paire, il y a lieu de croire que le tronc est intéressé avant la subdivision de plusieurs branches; dans le second cas (paralysie partielle, dissociée), on pourra songer à une lésion centrale ou corticale.

Quant aux lésions de la fibre musculaire elle-même donnant lieu au strabisme, elles sont mal connues; nous ne possédons aucune donnée anatomique sur les paralysies *à frigore;* on a cependant décrit une dégénérescence cireuse survenue dans l'anémie progressive. Le muscle oculaire qui ne reçoit plus d'innervation s'atrophie-t-il? Cela est au moins douteux et les muscles de l'orbite semblent faire en cela exception à la règle générale.

Traitement du strabisme paralytique. — Le traitement des paralysies oculaires est (*a*) *médical*, (*b*) *orthopédique* ou (*c*) *chirurgical.*

(*a*) Les deux premières méthodes thérapeutiques conviennent surtout aux cas récents. Dans les cas anciens en effet, la rétraction du muscle antagoniste est telle que la déviation est définitive et qu'il n'y a plus à espérer d'amélioration spontanée.

Lorsque la malade est à son début, il faut en rechercher la cause. Est-on en présence d'une affection rhumatismale? Il faudra avant tout éviter les refroidissements et protéger le côté atteint; on insistera, dans la première période, sur les dérivatifs intestinaux, les sudorifiques, salicylate de soude, etc., après la cessation des phénomènes inflammatoires, l'électricité peut rendre de grands services.

La syphilis est-elle en cause? L'iodure de potassium à hautes doses, les frictions et injections mercurielles sont indiquées. Sous l'influence du traitement spécifique la maladie cède habituellement en cinq ou six semaines. Mais il est important d'agir avec rapidité et énergie, car la paralysie musculaire est, on le sait, souvent le premier signe d'une syphilis cérébrale ou spinale qui peut avoir les suites les plus fâcheuses.

De même aux paralysies du diabète, du tabes, du saturnisme, etc., conviendra le traitement de ces maladies.

Quelle que soit la cause du strabisme paralytique, il est certains moyens généraux qu'il ne faudra pas négliger : vésicatoires à la tempe, mouches de Milan, électricité (courants continus tous les deux jours pendant 4 à 5 minutes au plus).

Certains symptômes gênants, diplopie, vertiges, peuvent être combattus, ou

tout au moins fort atténués par l'usage de verres dépolis placés devant l'œil atteint.

Lorsque l'écartement des deux images est peu considérable et surtout dans les lésions des muscles élévateurs ou abaisseurs on peut se servir avantageusement de prismes dont la base sera tournée du côté du muscle paralysé. Si les images présentent en même temps une déviation latérale et verticale on peut la corriger à l'aide d'un prisme à réfraction latérale placé devant un œil et d'un second prisme à réfraction verticale placé devant l'autre.

(*b*) On peut obtenir par l'emploi des prismes un traitement *orthopédique* du strabisme. Étant trouvé, par exemple, le prisme qui corrige complètement et exactement la diplopie, si on en donne un autre d'un degré inférieur la contraction des muscles paralysés peut être favorisée de telle façon que, sans trop d'effort, sans fatigue tout au moins, la diplopie disparaisse néanmoins. Après un certain temps on peut essayer un prisme plus faible. On comprend que le choix de ces prismes est délicat et exige beaucoup de précautions.

Enfin, pour s'opposer à la contraction du muscle antagoniste, Michel a conseillé le traitement préventif suivant dont Meyer s'est bien trouvé : la conjonctive préalablement cocaïnisée est saisie avec une pince au niveau de l'insertion sclérale du muscle malade, puis on fait subir au globe des tractions plusieurs fois répétées pendant deux minutes dans le sens du muscle.

(*c*) *Traitement chirurgical.* — Après 6 ou 8 mois, alors que le strabisme paralytique a résisté à tout traitement, il faut recourir à l'intervention chirurgicale.

Trois cas peuvent se présenter : 1° ou bien le muscle paralysé n'a rien gagné; il est resté complètement impuissant; 2° ou bien ce même muscle n'a reconquis qu'une partie de sa force primitive; 3° ou bien enfin ses contractions sont redevenues normales, mais c'est l'antagoniste qui, retracté, est devenu plus puissant. En d'autres termes, au point de vue clinique, l'excursion de l'œil est nulle, incomplète ou complète dans le champ du muscle primitivement atteint.

Dans le premier cas, la paralysie étant restée complète, le traitement chirurgical est surtout esthétique, car il est impossible de rétablir la vision binoculaire. On remédiera à la difformité par la ténotomie du muscle retracté jointe à l'avancement du muscle paralysé.

Dans le second cas, la section du muscle antagoniste qui retarde la guérison est indiquée; l'opération permet au muscle parétique de reprendre ses fonctions.

Le troisième cas est d'un traitement plus facile, car la simple section du muscle rétracté rétablira la vision binoculaire.

Lorsqu'on a affaire à une lésion des muscles releveurs ou abaisseurs il est préférable d'affaiblir d'une certaine quantité le muscle symétrique sain, car la ténotomie du muscle malade est presque toujours suivie d'une correction trop considérable. Quant à la technique de ces opérations, nous l'exposerons plus loin à l'article Traitement du strabisme.

Nous pouvons maintenant étudier chaque paralysie oculaire en particulier.

ARTICLE II

ÉTUDE DES PARALYSIES OCULAIRES EN PARTICULIER.

I. — Paralysie de la troisième paire ou du moteur oculaire commun.

Nous avons observé plus haut que le nerf de la troisième paire envoie ses ibres aux muscles droit interne, droit supérieur, droit inférieur, au petit oblique, au sphincter pupillaire et à l'élévateur de la paupière supérieure.

La paralysie de ce nerf peut s'étendre à toutes ses branches et constituer une paralysie complète; ou bien on ne trouve qu'une partie de ses filets affaiblis dans leurs fonctions, ce qui constitue une *paralysie incomplète*. Il mporte d'étudier chacune de ces variétés, et d'indiquer quelques symptômes particuliers qui se rapportent à la paralysie de deux troisièmes paires.

A. — Paralysie complète de la troisième paire.

Symptomatologie. — *Signes anatomiques.* — 1. Le premier symptôme, le plus caractéristique, est la chute de la paupière supérieure (ptosis), qui ne se relève point lorsqu'elle est complète malgré les plus grands efforts du malade. Ce *ptosis* diffère essentiellement de celui occasionné par le spasme, en ce sens qu'en soulevant la paupière avec les doigts on ne trouve point de résistance, et lorsqu'on la fait relâcher ensuite, elle s'abaisse lentement.

2. Les mouvements de l'œil en haut, en bas et en dedans sont complètement annihilés ; la cornée et la pupille se trouvent dans la ligne médiane, ou acculées vers l'angle externe de l'orbite. Au lieu de se tourner dans différents sens, il ne fait que subir des mouvements légers de rotation autour de son axe par l'effet du muscle grand oblique. La convergence des deux yeux est abolie et il y a un strabisme divergent.

3. La pupille subit une dilatation moyenne, et devient immobile. Cette mydriase n'est pas très prononcée et, sous l'influence de l'atropine, elle peut atteindre des proportions bien plus considérables. C'est la paralysie des branches ciliaires qui amène cette altération, suivie en même temps d'une paralysie du muscle accommodateur.

L'œil malade semble être propulsé en avant et faire une saillie hors de l'orbite, ce qui n'est dû qu'au relâchement des trois muscles droits et du petit oblique, qui ne l'entraînent pas assez profondément dans le fond de l'orbite.

La *diplopie* se montre avec ce signe particulier que les images sont croisées. La figure ci-contre en donne une facile explication ; supposons une paralysie de la troisième paire gauche. L'œil droit n'étant point dévié regarde le point *o* et reçoit l'image de cet objet dans la macula en *m* ; l'œil gauche étant dévié en dehors ne peut plus recevoir l'image de l'objet *o* sur la macula, qui regarde vers le point *a*, mais elle se peint sur la portion de la rétine située en dehors de la tache jaune *m*. Et comme, d'après les lois physiologiques, toute impression qui se produit sur la partie externe de la rétine est renvoyée en dedans de l'axe optique, il s'ensuit que cette image sera du point *o'*, projetée en *o''*, en croisant la ligne *o m* qui se dirige vers l'objet lui-même. C'est

ainsi que l'image o″, qui se trouve située à droite du malade, appartient à l'œil gauche, et celle qui est à sa gauche appartient à l'œil droit non dévié.

Lorsque le malade regarde directement en face et dans le plan horizontal, les images paraissent au même niveau. L'image de l'œil paralysé paraîtra au contraire plus basse, quand il regardera en bas et elle paraîtra plus haute lorsqu'il regardera au-dessus du plan horizontal.

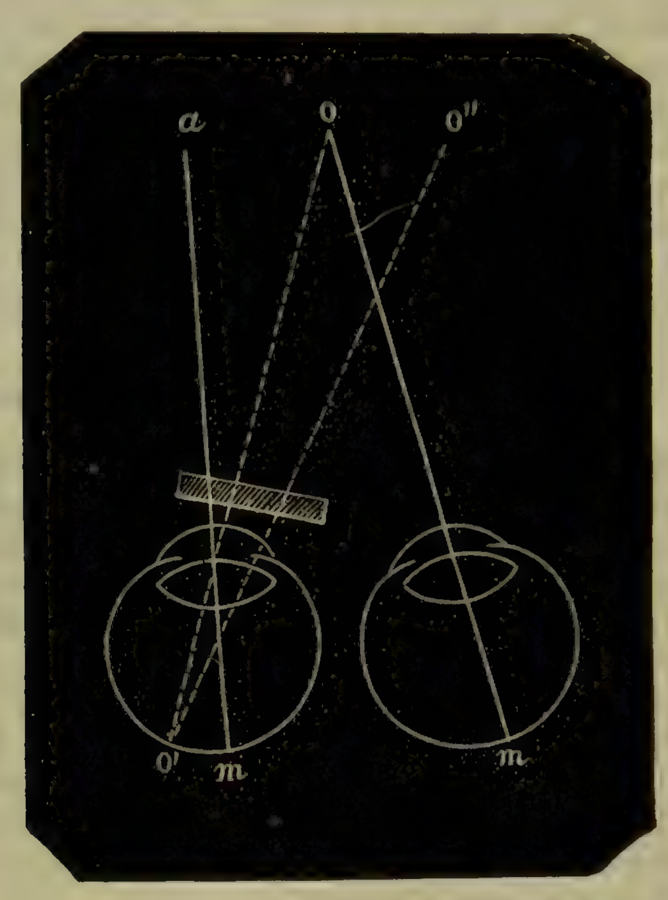


Fig. 447. — Direction des axes visuels dans le strabisme divergent (*).

L'écartement des deux images devient d'autant plus prononcé que l'objet est porté dans la direction de l'œil sain et par conséquent vers le muscle paralysé.

La diplopie rend la vision vague et incertaine, suivie, au bout de quelque temps, d'une fatigue considérable et de vertiges. Mais si la paralysie est complète, la chute de la paupière a au moins cet avantage qu'elle empêche la diplopie de se produire.

B. — Paralysies partielles de la troisième paire.

§ A. — Paralysie du droit interne.

La paralysie du droit interne est la plus fréquente des paralysies partielles de la troisième paire. Elle a pour caractères distinctifs :

(*) *a m*, axe visuel de l'œil strabique ; *o m*, axe visuel de l'œil sain : *o″*, fausse image appartenant à l'œil strabique.

1° Une diminution de la mobilité du globe en dedans;

2° Strabisme divergent par suite de la prépondérance du droit externe;

3° L'attitude du malade qui tourne la tête à gauche si c'est le droit interne droit qui est affecté, ou à droite si c'est le droit interne gauche.

4° L'écartement des images augmente à mesure que l'objet approche, c'est-à-dire sollicite la convergence, les images restent au même niveau et parallèles dans les mouvements cardinaux en haut et en bas, mais il n'en est pas de même dans les mouvements diagonaux, c'est-à-dire que l'image fausse est plus basse quand l'œil est porté en haut et en dedans; elle est au contraire plus haute que l'image vraie quand l'œil regarde en bas et en dedans. Remarquons que cet écartement des images est ici beaucoup moins prononcé que lorsque la paralysie affecte les muscles abaisseurs ou releveurs.

§ B. — Paralysie du droit supérieur.

On se souvient que ce muscle n'est pas le seul à agir pendant le mouvement d'élévation du globe de l'œil; le petit oblique contribue aussi à ce déplacement, puisqu'il attire la cornée en haut et en dedans. La maximum des symptômes apparaîtra donc en faisant porter le regard en haut et en dehors, mouvement où le droit supérieur a le plus de part.

Cette paralysie partielle est donc caractérisée par un strabisme inférieur et externe, par une diplopie assez peu gênante ne se manifestant que lorsque le malade élève les yeux. La différence de niveau des images s'accuse d'autant plus que l'objet fixé s'élève davantage et que l'œil est en abduction plus marquée. C'est l'image fausse qui est la plus haute et inclinée sur l'image vraie de manière à s'en rapprocher par la base.

§ C. — Paralysie du droit inférieur.

Le muscle abaisseur et légèrement adducteur de la pupille combine, dans le mouvement d'abaissement, son action avec le grand oblique. La paralysie est caractérisée par un strabisme supérieur et légèrement divergent.

La diplopie, plus importante au point de vue du diagnostic, n'existe que dans le champ visuel inférieur.

Les images sont croisées écartées en hauteur, et l'image fausse plus basse que l'image vraie et s'inclinant vers elle par son sommet. L'inégalité des images croît à mesure que le regard se porte davantage en haut et en dehors.

§ D. — Paralysie du petit oblique.

C'est Cuignet (de Lille) qui a eu l'occasion d'étudier cette paralysie partielle avec la plus grande précision. Voici les signes qui permettent d'en faire le diagnostic :

L'œil paralysé paraît être légèrement dévié en bas et en dedans; on s'en assurera en cachant l'œil sain; immédiatement l'œil malade en se redressant se portera en haut et en dehors.

Il existe une diplopie aux images homonymes dans toute l'étendue du champ visuel supérieur; cette diplopie existe à peine sur la ligne horizontale; au-dessous de cette ligne elle n'existe point.

A mesure qu'on porte l'objet, une bougie par exemple, en haut et en dehors, les images s'écartent latéralement en hauteur, et leurs extrémités supérieures divergent sensiblement, l'une d'elles devenant oblique.

Le trouble de la vue devient très prononcé, surtout lorsqu'on doit travailler sur des objets fins; il existe alors un dédoublement des objets et une fatigue très prononcée.

Il existe quelquefois, avec la paralysie du petit oblique, de la mydriase avec chute de la paupière supérieure.

Dans une paralysie du petit oblique très accentuée, accompagnant la paralysie complète de la troisième paire, j'ai trouvé un signe diagnostic dans l'aspect de la papille, qui exécute un mouvement de rotation et se place obliquement, de sorte que ses vaisseaux sont dirigés tous visiblement en dedans, et la papille paraît même couchée.

Les figures 448 à 450, empruntées à Cuignet, montrent les rapports relatifs de deux images dans le plan horizontal, au-dessus et au-dessous de ce plan.

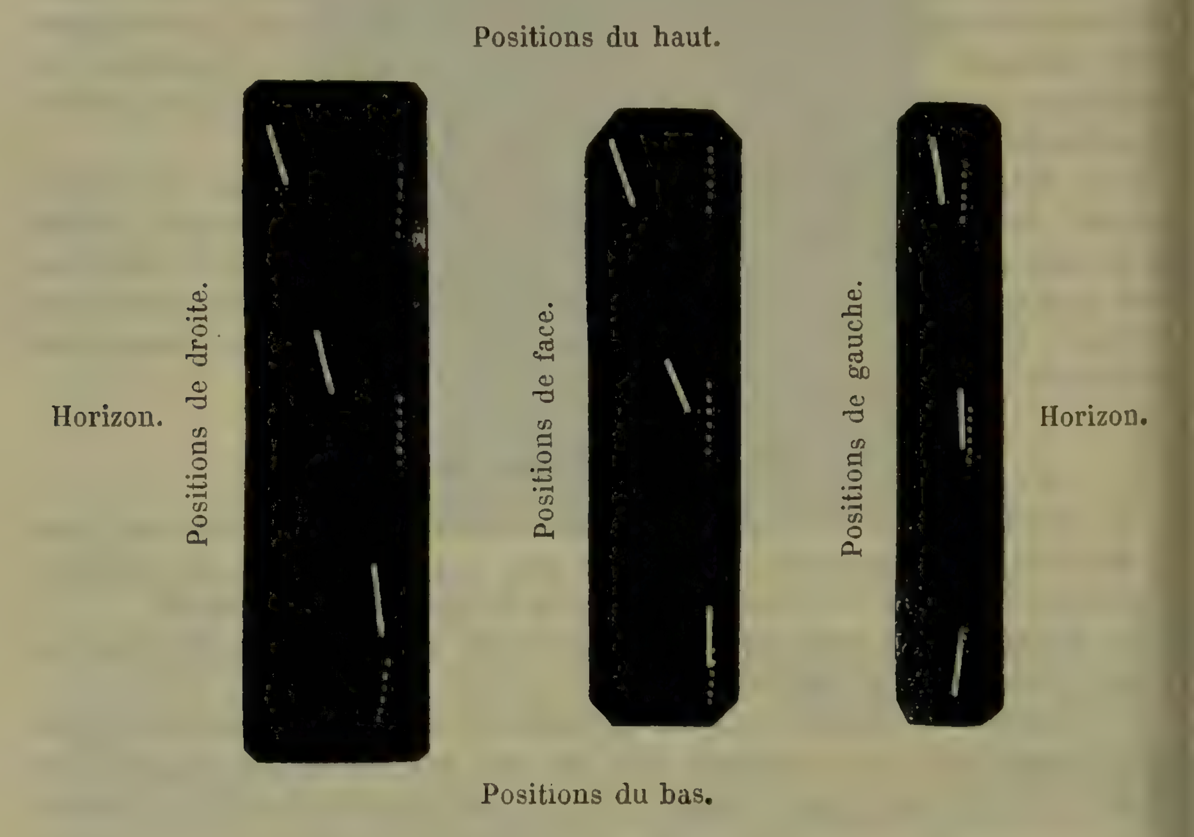


Fig. 448 à 450. — Schéma des positions des images diplopiques dans la paralysie du petit oblique.

On pourrait confondre cette paralysie avec la diplopie physiologique, qui peut être obtenue lorsqu'on regarde très fortement en haut et en dehors. Dans cette direction, l'association de deux yeux ne se fait pas bien, et il se produit une déviation aux images croisées, contrairement à la paralysie du petit oblique, où les images sont homonymes.

La paralysie du petit oblique a de nombreux points communs avec celle du droit supérieur; on l'en distinguera néanmoins par les signes suivants:

Le strabisme est interne en même temps qu'inférieur, les images sont homonymes et non croisées, et leur écartement augmente dans l'abduction.

C. — Paralysie des deux troisièmes paires.

La paralysie simultanée de deux troisièmes paires est tellement rare, qu'on ne la trouve point décrite chez les auteurs. Je l'ai rencontrée pourtant chez quelques malades ; l'un d'entre eux était atteint d'ataxie locomotrice et se trouvait dans le service du professeur Béhier à la Pitié, et l'autre malade avait la même affection oculaire à la suite de plusieurs attaques épileptiformes et se trouvait dans une des salles de la Pitié, dont le service était confié au docteur Peter. Dans l'un et l'autre deces cas la diplopie n'existait point, les deux yeux ayant été fortement déviés en dehors. Ces malades ont eu beaucoup de peine à se conduire, ils ne voyaient presque rien deface; pour fixer un objet, ils regardaient toujours soit à droite, soit à gauche. Zambaco rapporte un cas de paralysie des deux troisièmes paires consécutive à la syphilis.

Diagnostic des paralysies de la troisième paire. — Nous avons insisté dans l'article précédent sur le diagnostic des paralysies oculaires en général, nous n'avons à ajouter ici, concernant la troisième paire, que les caractères différentiels de la paralysie tabétique si magistralement indiqués dans une leçon récente (1887) par le professeur Fournier.

Nous les résumons dans le tableau suivant :

Paralysies de la troisième paire.

	SYMPTOMATIQUES DU TABES.	SYMPTOMATIQUES D'UNE CAUSE CONSTITUTIONNELLE.
Signes actuels.	I. Paralysies presque toujours dissociées, partielles, voire parcellaires. — Intéressent souvent la *pupille* d'une façon exclusive, 28 fois sur 62 cas.	I. Paralysies TOTALES.
	II. Se présentent avec telle ou telle des deux particularités suivantes : 1° *Persistance du réflexe accommodateur* (signe d'Argyll Robertson). 2° *Myosis.*	II. Rien de semblable.
Signes d'évolution.	III. Notablement sujettes à *récidives.*	III. Non sujettes a récidives.
	IV. Guérissent souvent d'une façon *spontanée* et rapide.	IV. Ne guérissent qu'avec le secours du traitement spécifique, et d'une façon lente, progressive.

§ II. — Paralysie de la quatrième paire ou du nerf pathétique.

On peut parfois reconnaître la maladie à distance, rien que par la position de la tête du malade; il la tient en effet tournée constamment en bas et de côté, soit pendant la marche, soit lorsqu'il veut fixer quelque chose. En voyant ces malades de loin on croirait qu'ils sont atteints d'un torticolis qui les empêche de remuer la tête. Cette direction de la tête est due à la diplopie que le malade cherche à éviter, et il tourne à cet effet son regard vers le côté où les deux yeux ne voient pas double.

Ces malades éprouvent à la longue une grande fatigue dans les yeux, par suite d'un trouble de la vue qui les empêche de travailler, de lire ou d'écrire. Des douleurs de tête et des étourdissements deviennent intenses, et s'accompagnent même, chez quelques individus nerveux, de vomissements (Desmarres père). Souvent il y a de la photophobie et du larmoiement, qui ne sont dus qu'à la fatigue.

La diplopie est un des signes les plus caractéristiques de la maladie et qui permet à lui seul de reconnaître la paralysie. Le malade se plaint d'ordinaire de ce que tous les objets situés dans la moitié inférieure du champ visuel lui apparaissent doubles, les deux images étant superposées l'une au-dessus de l'autre.

L'examen, fait au moyen d'un verre rouge placé devant l'un des deux yeux, donne les résultats suivants :

Les deux images sont *homonymes*, comme dans la paralysie de la sixième paire, c'est-à-dire que l'image de l'œil droit se trouve à droite du malade et l'image de l'œil gauche se voit à gauche. En face les images sont superposées l'une au-dessus de l'autre, et peu écartées latéralement; la fausse image est plus basse. A mesure que la bougie est portée dans le sens d'action du muscle paralysé, c'est-à-dire en bas et en dehors, les deux images s'écartent réciproquement en hauteur et en latéralité. Les deux images inclinées l'une sur l'autre sont plus rapprochées par en haut. L'image du côté malade paraît être plus éloignée que celle de l'œil sain. Cette particularité tient, selon moi, à ce que dans l'œil sain l'image se fait dans la direction de la macula, où l'axe est le plus long tandis que l'image de l'œil malade se dessine sur la partie latérale de la rétine, qui se trouve sur un axe de l'œil relativement plus court. Or, nous savons que plus l'image d'un côté de la lentille est éloignée, plus elle se trouve de l'autre côté, et *vice versâ*.

La diplopie n'existe point au-dessus de la ligne horizontale, puisque dans tout le champ visuel supérieur le muscle grand oblique n'a aucune action, et sa paralysie reste de ce côté sans influence. C'est au moyen de ce signe qu'on peut reconnaître la paralysie de la quatrième et celle de la sixième paire; dans cette dernière, en effet, la diplopie existe dans tout le champ externe, en haut comme en bas.

Malgré la diplopie aux images homonymes, la déviation de l'œil en dedans est si peu prononcée qu'il est extrêmement difficile de la reconnaître à l'œil nu. Cette déviation peut être pourtant constatée si l'on se sert d'un verre blanc dépoli sur une de ses surfaces. En plaçant, en effet, ce verre devant l'œil paralysé, pendant qu'on fait fixer au malade un objet quelconque placé en face de lui et un peu en bas, on constate facilemennt que l'œil sain subit un déplacement sensible en bas, pendant que l'œil malade reste relativement plus élevé, et en même temps légèrement convergent.

Lorsque la paralysie du grand oblique a duré un certain temps, elle peut amener une contraction secondaire de son antagoniste, qui est le petit oblique. Le diagnostic devient alors beaucoup plus facile, vu que la diplopie ne s'arrêtera plus au-dessous de la ligne horizontale, mais qu'elle s'observera aussi dans le champ visuel supérieur. On reconnaît cette complication par ce fait que les images deviennent croisées dès qu'on se porte au-dessus de la ligne horizontale, tandis qu'il était convergent, et les images homonymes dans le champ

visuel inférieur, le petit oblique par sa contraction attirant l'œil en dehors.

Diagnostic différentiel. — La paralysie de la quatrième paire ressemble d'une manière frappante à celle de la sixième paire, mais l'examen fait au moyen d'un verre rouge permet d'établir le diagnostic. Et en effet, dans la paralysie de la quatrième paire, la diplopie aux images homonymes n'existe qu'au-dessous de la ligne horizontale, tandis que dans la sixième paire elle se révèle dans tout le champ visuel externe, en haut aussi bien qu'en bas. D'autre part, les images sont superposées dans la première maladie, et l'écartement augmente à mesure qu'on porte l'objet plus bas. Nous verrons plus loin que cela n'existe point dans la paralysie de la sixième paire.

Marche et pronostic. — L'affection paralytique de la quatrième paire reste stationnaire pendant plusieurs semaines, puis elle entre rapidement dans la période de guérison. Souvent elle se complique de la même affection d'autres nerfs moteurs, et particulièrement du droit externe. La guérison est la règle générale.

Étiologie. — La syphilis doit être considérée comme une des causes les plus fréquentes de la maladie. Les causes rhumatismales arthritiques goutteuses, ainsi que les affections de la moelle épinière, donnent aussi lieu à cette paralysie. Au mois de janvier 1870, le docteur N. Guéneau de Mussy a bien voulu m'adresser un malade, le comte D..., âgé de vingt-huit ans, atteint de paralysie de la quatrième paire gauche. Il était sujet à des attaques de goutte se traduisant par des troubles gastriques, des douleurs très violentes de l'estomac et de la région rénale, qui se terminaient le plus souvent par une élimination plus ou moins abondante d'un sable fin, dans les urines, ressemblant à de la brique pilée, et souvent accompagnée d'hémorrhagies abondantes. Ces phénomènes ayant cessé quelques semaines avant, il fut atteint de paralysie de la quatrième paire, qui du reste guérit chez lui assez facilement sous l'influence d'un régime convenable.

Lorsque la paralysie de la quatrième paire se complique de celle de la sixième du même côté, il y a lieu de supposer que l'affection est syphilitique et que le siège principal d'altération se trouve au point de passage de deux nerfs par la fente sphénoïdale.

§ III. — Paralysie de la sixième paire ou du droit externe.

Cette paralysie est peut-être aussi fréquente que celle de la troisième paire. Elle est aussi assez fréquemment binoculaire. Elle présente les symptômes suivants :

Symptomatologie. — Le malade ne tient pas la tête directement en face, mais il la tourne constamment du côté de l'œil paralysé. Il conserve cette position pendant la marche aussi bien que lorsqu'il veut fixer quelque chose, ce qui lui permet d'éviter la diplopie, très gênante pour la vue.

Le trouble de la vue est très prononcé lorsque le malade veut regarder des deux yeux, mais il se dissipe complètement par l'occlusion d'un œil. Ce trouble est évidemment dû à la diplopie, et il est bien plus prononcé que dans une paralysie occupant les deux yeux.

La paralysie de deux sixièmes paires est souvent accompagnée d'un phénomène tout particulier de vertige, que notre excellent ami le docteur Cuignet (d'Alger) a décrit sous le nom de *vertige oculaire*.

Dans la paralysie monoculaire le malade a de la peine à fixer les objets d'un seul œil paralysé et à se conduire, à cause du déplacement de chaque objet qu'il veut voir et du mouvement oscillatoire qu'exécutent ces objets (Cuignet). Tous les malades déclarent que lorsqu'ils marchent sur le trottoir d'une rue fréquentée, il leur semble voir le trottoir prendre une direction oblique et un peu du côté de l'œil malade. Ils prennent alors cette direction fictive, et se heurtent forcément contre les vitrines des marchands, les voitures qui passent, etc. ; c'est pour éviter ces accidents qu'ils sont forcés de cacher l'œil malade et de ne se servir que d'un seul œil.

Le malade voit double, et les images sont homonymes comme dans la paralysie de la quatrième paire. Ainsi lorsqu'on place un verre rouge devant l'œil droit, par exemple, l'image rouge d'une bougie allumée se verra à droite, et l'image blanche à gauche du malade. Cette diplopie apparaîtra vers la ligne médiane, avec un très léger écartement latéral ; mais plus on porte la bougie allumée du côté du muscle paralysé, plus les images s'écartent, et *vice versa.*

Voici de quelle façon on peut expliquer ce phénomène : dans l'état physiologique le grand oblique concourt, avec le droit externe et le petit oblique, au mouvement de l'œil en dehors. Sa paralysie diminue la somme de cette

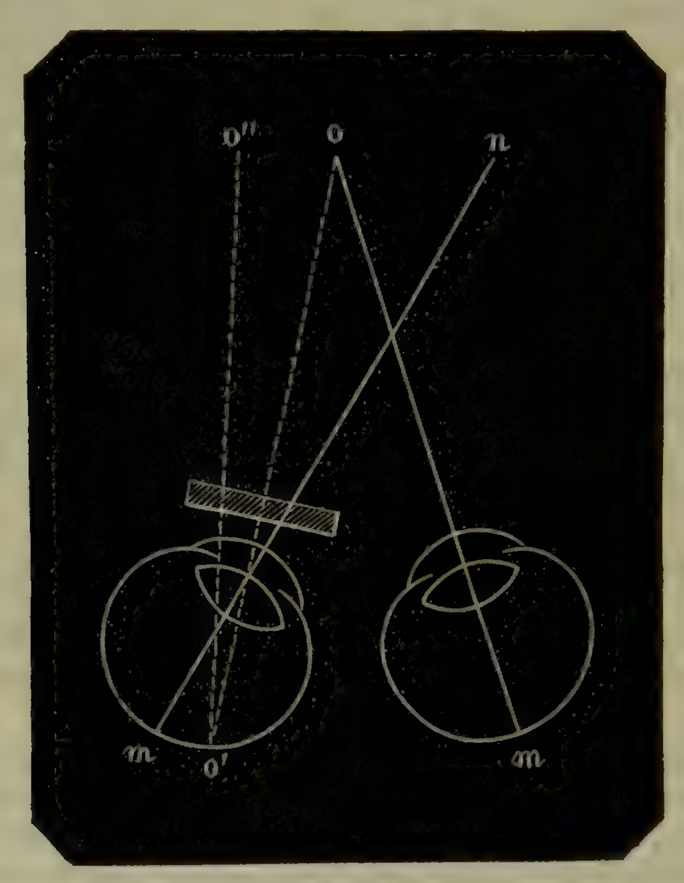


Fig. 451. — Direction des axes visuels dans le strabisme convergent (*).

force musculaire, et le muscle antagoniste, le droit interne, entraîne l'œil plus fortement en dedans que d'habitude. Il s'ensuit naturellement un strabisme convergent avec diplopie aux images homonymes. La figure ci-jointe explique cette diplopie (fig. 451). L'œil gauche, étant tourné en dedans, ne peut recevoir

(*) *m n*, axe visuel de l'œil strabique ; *o*, objet que l'on regarde ; *o''*, fausse image appartenant à l'œil strabique.

l'image de l'objet *o* que sur la partie interne de la rétine en *o'*; et comme toutes les impressions de la partie interne de la rétine (en dedans de la macula) sont reportées en dehors, il s'ensuit que l'image *o'* sera vue par l'œil gauche en *o''*, par conséquent à gauche de l'objet réel, tandis que l'objet *o* sera vu par l'œil droit dans sa position réelle et en face de lui.

La diplopie existe aussi bien au-dessus qu'au-dessous de la ligne horizontale, et comme le droit externe n'a aucune influence sur le méridien vertical, ce dernier reste parallèle à celui de l'autre œil.

Dans la paralysie des deux sixièmes paires, l'écartement des deux images augmente chaque fois qu'on porte la bougie soit à droite, soit à gauche de la ligne médiane. En face du malade les images se trouvent très rapprochées.

Par suite de la paralysie de la sixième paire, l'œil se trouve entraîné en dedans, et il y a un strabisme convergent qui est d'autant plus prononcé, que la paralysie est plus complète. Lorsqu'on cache l'œil sain, et que l'on fait tourner l'œil malade en dehors, on le voit exécuter des mouvements saccadés, ondulés et en zigzags, ce qui est dû, selon de Graefe, à l'action alternative des deux muscles obliques.

Quand la paralysie est ancienne, la pupille peut présenter certaines particularités : on observe parfois un certain degré de myosis dû à la contracture des muscles de la troisième paire et du sphincter de l'iris, comme cela arrive pour les antagonistes dans toute paralysie qui dure longtemps. Quelquefois le myosis est remplacé par de la mydriase; ce fait s'explique en admettant que c'est la sixième paire et non la troisième qui envoie la racine motrice du ganglion ophtalmique. Cette anastomose a été démontrée par les recherches anatomiques de Pourfour Dupetit, Grant (de New-York) et Longuet.

Nous avons fait remarquer que la paralysie de la sixième paire est souvent binoculaire. Cette constatation clinique s'explique par le voisinage des deux racines des nerfs droit et gauche naissant sur le plancher du quatrième ventricule. Il n'est pas étonnant qu'une même lésion retentisse sur deux points si rapprochés.

Ajoutons qu'une forme rare de paralysie de la sixième paire, décrite par Fereol et Graux, s'accompagne de déviation conjuguée de l'autre œil et n'est point révélée par la diplopie. Ce symptôme est important au point de vue de la localisation et permet d'affirmer que c'est le noyau du moteur oculaire externe qui est atteint.

Bibliographie. — Galezowski, *Sur quelques formes rares des paral. des muscles de l'œil dans l'ataxie* (*Gaz. des hôpit.* 1877). — Id. *Troubles visuels dans l'intox. saturnine* (*Rec. d'ophth*, 1877). — Archambauld, *Paralysie compl. du n. mot. ocul. commun* (*Recueil d'ophth.*, 1878). — Galezowski, *Paralysie de la troisième paire d'or. glycosurique* (*Recueil d'oph.*, 1878). — Id. *P. de tous les muscles de l'œil dans l'ataxie* (id., 1878). — Gillet de Grandmont, *Electrod. bipol. pour l'électrisation locale des muscles de l'œil* (*Annales d'oc.*, 1879). — Bresgen, *Ein fall v. comb. laehm. saemtl. augenn.* (*Deutsche med. Woch.* 1880). — Panas, *De la paralysie du n. mot. ocul. ext. consécutif aux traumat. du crâne* (*Archiv. d'oph.*, 1881). — Hippel, *Laehm. aller augenmus. eines auges* (*A. uber ophth. univ. Klin.*, Giessen, 1882). — Nieden, *Zur casuistik d. nach traum. verletz des Hirms.* (*Arch. f. augenheilk*, 1882). — Scholer, *Hemiopie mil. laehm. oculom bei lues* (*Iahresbericht. d. Auguck.*, 1882). — Parinaud, *Paralysie des mouvements associés des yeux* (*Archiv. de neurol.*, 1883). — Fontan, *Paral. simultanée des deux mot. ocul. com. par nicotinisme* (*Recueil d'ophth.*, 1883). — Galezowski, *Le diabète en path. oculaire* (*Journ. de thérapeutique*, 1883). — Mauthner, *Des causes de la paral. des muscles de l'œil*,

Wiesbaden, 1885. — Dehenne, *Paralysie de tous les m. intrinsèques de l'œil* (*Union méd.*, 1885). — Gaudon, *Contrib. à la rétraction des antagonistes dans les paralysies oculaires* (*Thèse de Paris*, 1886).

ARTICLE III

§ I. — Contractions spasmodiques des muscles de l'œil.

Avant de passer à l'étude du strabisme optique, disons quelques mots des affections spasmodiques du muscle de l'œil pouvant entraîner certaines déviations du regard : 1° contractions spasmodiques, 2° déviation conjuguée et 3° nystagmus.

Symptomatologie. — Les contractions spasmodiques des muscles de l'œil sont très rares, c'est dans le muscle *droit interne* qu'elles se déclarent plus spécialement, tandis que les autres branches du nerf de la troisième paire sont à peine affectées ; mais ce qui est digne de remarque, c'est que presque toujours, avec la contraction interne, il y a aussi le blépharospasme.

La diplopie est un signe constant de ce spasme, et elle est homonyme, pareille à celle qu'on observe dans la paralysie de la sixième paire. Mais il n'est pas difficile de faire le diagnostic entre ces deux affections : la paralysie, en effet, donne lieu à une diplopie aux images homonymes, qui restent fixes et sans mouvement; dans la contraction du droit interne, il y a au contraire des oscillations continuelles entre les deux images, qui se rapprochent ou s'écartent réciproquement pendant que le malade fixe une bougie. Par moments la diplopie disparaît subitement pour quelques minutes, quelques heures ou même quelques semaines, pour réapparaître de nouveau, comme cela arriva justement à un malade qui me fut adressé par le docteur Guéneau de Mussy, en 1869.

Dans tous les strabismes spasmodiques en général, il y a des douleurs névralgiques s'étendant à toute la moitié de la tête et qui surviennent par crises. Souvent il y a de la photophobie et du larmoiement.

La contraction du droit interne peut se produire d'une manière secondaire et après que la paralysie de la sixième paire aura duré un temps plus ou moins long.

Stilling a rapporté l'observation d'un malade affecté d'un spasme du droit inférieur et de l'oblique supérieur, ayant donné lieu à une diplopie très gênante pour le malade.

Contraction spasmodique du droit externe. — Cette variété de spasme oculaire se rencontre rarement d'une manière isolée, mais je l'ai vue alterner avec le spasme du droit interne.

La contraction du droit externe doit amener une déviation de l'œil en dehors (strabisme divergent).

Mais le signe le plus caractéristique de ce spasme est la diplopie aux images croisées : contrairement aux paralysies musculaires, les deux images ne restent jamais fixes, et tantôt elles se rapprochent, tantôt s'éloignent l'une de l'autre.

Je l'ai vue se déclarer chez un individu atteint d'ataxie locomotrice, et qui se trouvait dans le service du docteur Fournier, à l'Hôtel-Dieu, en 1867. Ce malade voyait deux images, et tantôt elles étaient croisées l'une par rapport

à l'autre, tantôt homonymes. C'était une ataxie des muscles de l'œil pareille à celle que l'on constate dans d'autres parties du corps. Ce phénomène était unique dans son genre, et nous l'avons pu examiner pendant plusieurs semaines en présence des docteurs Fournier, Duchenne (de Boulogne) et Revillout.

Étiologie. — Les causes de strabisme spasmodique sont très variées, et diffèrent peu de celles que l'on constate dans d'autres affections spasmodiques. En général il faut examiner avec soin l'état de l'appareil dentaire ; nous avons obtenu, en effet, la guérison de deux cas de strabisme spasmodique en faisant retirer les chicots dont pourtant les malades ne se plaignaient point.

Le refroidissement et l'exposition d'une moitié de la face au courant d'air peuvent aussi prédisposer à cette affection.

Traitement. — L'extraction des chicots et de dents cassées, de même que l'aurification de dents cariées, doit être tentée en premier lieu.

Les injections morphinées hypodermiques pourront être aussi employées efficacement. On pourra obtenir en outre un soulagement très sensible par l'application des sachets aromatiques ou d'ouate aromatisée sur l'œil et le côté endolori de la tête.

L'usage des conserves bleues ou neutres, avec un verre dépoli pour l'œil malade, pourra diminuer sensiblement les symptômes morbides et contribuer d'une certaine manière à la guérison.

Dans le cas de spasmes de l'oblique supérieur et du droit interne, observé par Stilling, la diplopie a été facilement neutralisée par l'usage de lunettes convexes décentrées.

§ II. — Déviation conjuguée.

On désigne sous ce nom une paralysie totale ou incomplète des mouvements associés des yeux dans un sens donné. Ce symptôme, sur lequel Prevost (de Genève) a attiré l'attention, accompagne certaines lésions cérébrales d'ordre convulsif ou paralytique.

Dans le premier cas, la déviation conjuguée est généralement symptomatique d'une tumeur, d'une méningite ou d'une hémorrhagie méningée.

Dans le second, elle se montre chez les hémiplégiques après l'attaque apoplectique. Elle est de courte durée, elle a une valeur diagnostique considérable et permet de distinguer l'apoplexie du coma d'origine toxique ou asphyxique.

Dans les deux cas, la déviation conjuguée a, au point de vue des localisations, une grande importance. Elle se fait en sens contraire suivant que la lésion qui lui donne naissance est de nature destructive ou irritative.

Lorsque le malade fuit son côté *paralysé* et tourne la tête et les yeux vers sa lésion, celle-ci est hémisphérique ; dans l'attitude contraire la lésion est mésocéphalique (Vulpian et Prevost).

Lorsque le malade sent ses membres *convulsés* et tourne la tête et les yeux vers sa lésion, celle-ci est mésocéphalique ; la lésion est hémisphérique dans l'attitude contraire (Landouzy, Grasset).

Ce phénomène de la déviation conjuguée démontre donc cliniquement que dans chaque hémisphère se trouve un centre oculo-moteur cortical préposé

aux mouvements associés des yeux. Ce centre se trouverait, d'après les rares autopsies publiées, dans la circonvolution frontale ascendante.

Ajoutons que Duval et Laborde ont décrit en 1880 les anastomoses soupçonnées déjà en 1874 (Achille Foville) reliant le noyau du moteur oculaire externe à celui du moteur interne du côté opposé.

§ III. — Nystagmus ou spasme oscillatoire des muscles de l'œil.

On donne le nom de *nystagmus* (νευστάζω, je m'incline) à un état morbide dans lequel les globes oculaires exécutent des mouvements oscillatoires involontaires, rythmiques, plus ou moins continus, le plus souvent inconscients.

Symptomatologie. — Les yeux sont agités de mouvements oscillatoires ; le plus souvent ils sont prononcés dans le sens latéral, quelquefois ils sont verticaux, obliques ou rotatoires. Lorsque les yeux fixent un objet éloigné, le tremblotement devient très prononcé : il se calme au contraire à mesure que le malade cherche à fixer les objets petits et rapprochés, qu'il lit, écrit ou s'adonne à tout autre travail d'application ; il s'arrête pendant le sommeil. Ces mouvements fatiguent certains malades pendant la fixation prolongée, au point que quelques-uns sont pris de nausées et de vertige.

Les impressions morales, les fatigues et toutes les autres causes d'irritation nerveuse prédisposent d'une manière sensible à l'augmentation du nystagmus, sans que pour cela la vue soit plus affectée, et le malade ne s'aperçoit point que ses yeux exécutent des mouvements oscillatoires.

Les oscillations des globes oculaires sont parfois accompagnées de mouvements analogues de la tête, s'effectuant à l'ordinaire autour du même axe que celui des yeux et en sens contraire de ces derniers, de telle sorte qu'on a pu attribuer à ce phénomène secondaire une cause compensatrice.

Le nystagmus est *congénital* ou *acquis*.

Dans le premier cas, il apparaît dès la naissance ou se développe dans la première enfance et tient presque toujours à une faiblesse de l'acuité visuelle (leucomes, cataractes, hypermétropie, astigmatisme, rétinite pigmentaire, etc.).

Il est souvent héréditaire. « Le nystagmus, dit Legrand du Saulle, est l'un des stigmates de l'hérédité pathologique. C'est une tare qui existe rarement isolée. »

On a signalé depuis longtemps la coïncidence des oscillations rythmiques des globes oculaires avec l'albinisme. Cette affection peut néanmoins, mais plus rarement, être observée chez des sujets doués d'une bonne acuité visuelle.

Lorsque le nystagmus est acquis, il peut être *professionnel* ou tenir à des lésions du système nerveux.

Le nystagmus professionnel a été fréquemment observé chez les mineurs, les ouvriers travaillant dans les houillères. Quelques faits isolés ont été signalés chez des couturières. Dans ces cas les malades perçoivent un mouvement apparent des objets, symptôme qui peut être la cause des vertiges fréquents qui se montrent chez des individus prédisposés du reste à ce trouble par l'anémie. Chez les mineurs l'affection est liée à un certain degré d'héméralopie.

Le nystagmus symptomatique d'affections cérébrales est une manifestation de certains vices de conformation de la tête et du cerveau, l'hydrocéphalie

chronique de la sclérose en plaques, lorsque les lésions affectent le ventricule et les couches optiques (il est rare dans l'ataxie), d'une hémorrhagie ou d'un ramollissement des mêmes régions. Selon Gadaud, il se rencontre avec la déviation conjuguée des yeux et la rotation de la tête du côté de la lésion. Il peut apparaître dans la méningite ou méningo-encéphalite, ou être consécutif à un traumatisme (Nagel, Cohn).

Par l'exposé précédent, il est facile de supposer que nous savons peu de chose sur l'*étiologie* et la *pathogénie* du nystagmus. Quelle est la nature du lien qui rattache l'oscillation des globes à la faiblesse de l'acuité visuelle? Cette dernière est-elle cause ou les deux faits sont-ils tous deux sous la dépendance d'une même affection cérébrale? Il est impossible de le dire.

Quant au nystagmus professionnel, on a voulu incriminer, pour en donner l'explication, l'influence délétère des gaz contenus dans les mines. Mais la théorie de l'épuisement de l'innervation par fatigue musculaire compte plus de défenseurs (de Graefe, Wilbrand, Dransart, etc.) ; il ne faut pas oublier en effet que les mineurs travaillent avec un éclairage insuffisant, dans une position fort gênante, les regards élevés dans un état de convergence asymétrique, et imposent à leurs muscles oculo-moteurs une fatigue considérable. Ces muscles par excès de travail sont pris alors des contractions cloniques qu'il est fréquent d'observer dans d'autres régions à la suite de fatigues et de contractions musculaires excessives.

Les altérations des muscles eux-mêmes peuvent aussi, jusqu'à un certain point, prédisposer à cette maladie. Tantôt ce sont des contractions spasmodiques souvent répétées qui occasionnent cet état, dans d'autres cas le nystagmus résulte, d'après Gadaud, d'un défaut de largeur ou d'extensibilité d'un ou de plusieurs muscles.

Traitement. — L'affection en elle-même n'étant le plus souvent que symptomatique, c'est contre les affections principales qu'on devrait diriger son attention.

L'indication capitale à remplir est de chercher à augmenter l'acuité visuelle par tous les moyens possibles. La correction des défauts de réfraction, la création de pupilles artificielles, l'extraction des cataractes, pourra produire d'excellents résultats.

Ce n'est que dans des cas rares qu'on pourra avoir recours à la ténotomie, et notamment lorsqu'on s'apercevra de l'existence d'un strabisme ou d'une insuffisance musculaire, comme cela est recommandé par Lawson.

Dans le nystagmus des mineurs, Dransart vante les préparations toniques, l'électricité (courants continus), l'hydrothérapie, les injections de strychnine, et surtout la cessation du travail à la mine. Grâce à cette thérapeutique l'affection cède ordinairement en deux mois.

Bibliographie. — Nacony, *Ueber den Nystagmus* (*Archiv für Ophthalm.*, Bd V, Abth. I, p. 37). — Lawson, *Nystagmus double amélioré par la section des muscles droits internes* (*Med Times and Gaz.*, 1860, nº 16). — Deconde, *Note sur le nystagmus* (*Arch. belges de méd. milit.*, 1861, t. XXVII, p. 337 ; et *Annales d'oculist.*, t. XLIX, p. 88). — Gadaud, *Étude sur le nystagmus*, thèse de Paris, 1869. — Javal, *Du nystagmus* (*Annales d'oculist.*, t. XVI, 1871, p. 206). — Ravaud, *Essai clinique sur le nystagmus*, Paris, 1877. — V. Reuss, *Quelques cas intéressants de nystagmus* (*Centralb. f. Augenheilk.* 1880). — Wilbrand, *Un cas de nystagmus acquis* (*Klinis. Monatsb.*, t. XVIII, p. 358). — Warlomont, *Du nystagmus* (*Annales d'ocul.*, 1880). — Reuss, *Deux cas de nystagmus*

infantile (*Centralb. f. p. Augenheilk.*, 1881). — Nieden, *Nystagmus, Etude sur l'examen de 500 ouvriers houilleurs* (*Berl. klin. Woch.*, 1881. — Dransart, *Union méd.* et *Gazette des hôp.*, 1882. — L. Owen, *Nys. héréditaire* (*Opht. rev.*, 1882). — Everbusch, *Casuistique du nystagmus* (*K. Monatsb. f. Augen.*, 1884).

ARTICLE III

STRABISME OPTIQUE.

Nous avons adopté, avec J. Guérin, la dénomination de *strabisme optique* ou *fonctionnel* pour désigner toutes les formes de déviation des yeux consécutives au trouble de la vue, occasionnées soit par des opacités des milieux réfringents, soit par leur défaut de réfraction, soit enfin par une altération de la rétine ou de la choroïde.

Dans toutes ces différentes variétés d'affaiblissement de l'acuité visuelle, le strabisme n'est que la conséquence naturelle et inévitable d'une rupture d'harmonie de convergence des deux yeux. Il n'y a en effet, dans ces cas, qu'un seul œil qui regarde, l'autre pendant ce temps se dirige ou trop en dehors ou trop en dedans. La puissance motrice de l'œil strabique, prise isolément, n'est point abolie ni même altérée, et il peut être dirigé séparément dans tous les sens ; mais dès que les deux yeux veulent regarder ensemble, il se produit aussitôt une contraction disproportionnée dans le groupe interne ou externe des muscles de l'œil malade, et le strabisme apparaît. C'est à cette variété que les auteurs allemands ont donné le nom de strabisme *concomitant*.

Les degrés de la déviation sont très variés, quelquefois elle est à peine marquée, c'est ce que Buffon appelait *faux trait de la vue*.

Bref, au point de vue des diverses conditions fonctionnelles où il se présente, le strabisme est encore *latent*, *périodique*, *alternant* ou *permanent*.

Il est *latent* lorsque le sujet n'arrive plus à fusionner les images que grâce à de sérieux efforts de convergence, par suite de l'insuffisance des droits internes dans la myopie, ou, ce qui est beaucoup plus rare, par insuffisance des droits externes dans l'hypermétropie.

Il est *périodique* ou *intermittent* quand il n'apparaît que dans certaines conditions visuelles, la fixation des objets rapprochés par exemple.

Il est *alternant* quand les deux yeux ayant conservé la même acuité visuelle, le malade, hypermétrope le plus souvent, n'a pas de raison pour loucher plutôt d'un œil que de l'autre ; chaque œil est alors dévié à tour de rôle.

Enfin il est permanent quand il est définitif et qu'un des deux yeux est complètement exclu de la vision.

Ces différentes variétés ne sont, comme on voit, que différents degrés de plus en plus graves, les étapes successives par lesquelles passe le plus souvent l'affection.

Avant de passer à l'étude du strabisme convergent et divergent, il est nécessaire d'insister sur les caractères généraux du strabisme optique.

Caractères généraux du strabisme optique. — *Dans le strabisme optique l'arc d'excursion du globe oculaire a conservé son étendue normale.* — Nous avons vu que dans le strabisme paralytique l'arc d'excursion du centre cornéen était toujours diminué dans le sens du muscle paralysé. Il n'en est

rien dans le strabisme fonctionnel. En faisant fermer l'œil sain on peut constater que l'œil dévié exécute tous les mouvements dans toutes des directions. L'arc d'excursion du bon œil est-il de 70°? Celui de l'œil dévié a exactement la même longueur, mais il est un peu déplacé.

2. *La déviation primitive est constante.* — Alors que dans le strabisme paralytique la déviation primitive varie avec la situation du globe ou la direction du regard, dans le strabisme optique, quelle que soit la situation des yeux, les axes optiques conservent leur déviation relative, en d'autres termes, la déviation, qu'on peut facilement évaluer en millimètres, est constante.

3. *La déviation secondaire est égale à la déviation primitive.* — Nous avons expliqué, page 843, ce qu'on entendait par déviation secondaire, c'est le déplacement subi par l'œil sain sous la main ou l'écran qui le cache pendant que l'œil strabique se dirige vers l'objet qu'il doit fixer. Ici la fonction nerveuse n'étant pas détruite, la même puissance d'innervation entrant en jeu pour chaque muscle, à l'inverse de ce qui se passe dans le strabisme paralytique, la déviation secondaire est égale à la déviation primitive.

4. *Absence de la diplopie.* — Dans les strabismes récents, paralytiques ou spasmodiques, on constate habituellement de la diplopie; dans le strabisme optique, au contraire, la diplopie n'existe point. Cela s'explique facilement par la faiblesse de l'image fausse de l'œil strabique, qui est perçue moins distinctement que celle de l'œil sain. L'enfant doit d'abord voir les deux images séparées, mais peu à peu il s'habitue à ne fixer que l'objet lui-même qui donne une image nette, distincte, et à négliger celle de la partie périphérique de la rétine.

Le malade prend petit à petit l'habitude de faire abstraction de l'image qui se produit sur la partie périphérique de l'œil dévié, et cette habitude prise à la longue constitue pour la rétine une faculté appelée *neutralisation de la rétine*. Cette abstraction psychique de l'image n'est pas chose rare même avec de bons yeux. Les micrographes qui dessinent souvent à la chambre claire savent combien il leur est facile d'annuler la perception de l'œil du côté opposé, d'effacer pour ainsi dire les images indifférentes perçues par cet organe pour concentrer leur attention sur le dessin. Les objets dessinés peuvent même sembler projetés, par cette attention exclusive, dans le champ visuel binoculaire. Il en est ainsi pour nos autres sens : de deux conversations qui arrivent à nos oreilles nous pouvons n'entendre que celle qui nous intéresse.

Il s'agit si bien ici d'une neutralisation de l'image acquise, qu'on peut la faire cesser en maintenant l'œil sous un bandeau pendant un temps plus ou moins long, mais dès qu'on cesse de le couvrir, il ne tarde pas, comme l'a constaté Javal, à faire abstraction, comme par le passé, de sa seconde image.

Après la ténotomie, la diplopie reparaît malgré le redressement de l'œil dévié, mais elle se dissipe au bout de quelque temps. Cette diplopie ne peut être expliquée que parce que l'image de l'œil opéré tombe sur une nouvelle portion de la rétine voisine de la macula, qui n'est pas encore habituée à neutraliser cette impression.

Selon de Graefe, la diplopie manque 90 fois sur 100 strabismes, mais elle peut être produite avec un verre prismatique. Après l'opération du strabisme, la vision binoculaire se rétablit 50 fois sur 100.

5. *État de la vision binoculaire.* — Il résulte de cette faculté d'abstraction psychique, de neutralisation signalée plus haut, que la vision binoculaire est le plus souvent perdue. Qu'un sujet en effet non strabique, ayant une bonne acuité visuelle, ferme en lisant un livre d'abord un œil, puis un autre ou qu'il interpose une règle ou un crayon à 20 centimètres des yeux, la lecture restera toujours possible, toutes les lignes étant parfaitement vues dans toute leur longueur. Il n'en sera pas de même si l'un des deux organes ne concourt plus à la vision ; certains mots resteront cachés, la lecture sera interrompue.

La perception du relief telle que nous la donne la vision normale est en général fort altérée. D'après Schöler, sur 57 strabiques examinés au stéréoscope 35 pouvaient à peine fusionner les deux images en une seule, mais n'avaient aucune sensation de l'étendue ni de la profondeur donnée par ces sortes d'images.

6. Il nous faut insister ici sur un fait que nul observateur n'a encore signalé à notre connaissance, c'est l'*apparition subite du strabisme optique* pendant le cours des fièvres éruptives. Souvent j'ai été appelé auprès de petits malades dont le strabisme latent ou inaperçu jusque-là s'était aussitôt révélé, de la manière la plus manifeste, pendant l'évolution d'une rougeole ou d'une scarlatine. Il est bon d'être prévenu de l'influence de la fièvre dans ces cas.

7. *Mesure de la déviation.* — Pour définir avec précision le degré de déviation, on peut mesurer le déplacement latéral subi par le centre de la cornée par rapport au milieu du bord palpébral inférieur, c'est la mesure *linéaire* la plus simple et la plus pratique. Quant à la mesure *angulaire*, plus exacte peut-être, elle a pour but de préciser l'angle que fait la ligne visuelle déviée avec la ligne visuelle du même œil s'il était resté sain.

Voici les instruments les plus généralement employés.

Strabomètre de Laurence. — C'est une plaque d'ivoire portant à sa partie supérieure qu'on applique alternativement devant chaque œil des divisions en millimètres. Le malade regardant un objet fixé à 1 ou 2 mètres, on remarque d'abord quel est le chiffre qui correspond au centre de la pupille de l'œil sain, puis on fait la même observation sur l'autre œil, et d'après la différence des deux chiffres on juge du degré de déviation.

Fig. 452. — Strabomètre de Laurence.

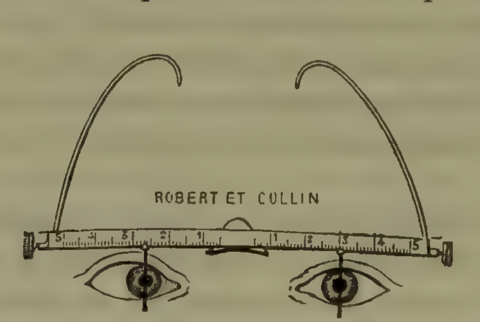


Fig. 453. — Strabomètre de Galezowski.

Strabomètre de Galezowski. — On peut faire la mensuration du strabisme au moyen du strabomètre binoculaire que nous avons fait construire par M. Collin. Il se compose d'une tablette horizontale (fig. 453) présentant en face de chaque œil des divisions en millimètres; une aiguille curseur est mise en mouvement au moyen d'une vis de rappel, et permet de placer les deux curseurs en face de deux centres pupillaires. D'après le conseil de Delgado (de Madrid), nous avons fait ajouter à cet instrument des branches de lunettes pour le

tenir mieux fixé devant les yeux. La différence entre les deux divisions indique le degré de déviation.

C'est en mesurant exactement l'angle de déviation de l'œil strabique qu'on pourra savoir si l'opération devra être pratiquée sur un seul ou sur les deux yeux.

Ophthalmo-tropomètre. — *Snellen* se sert d'un appareil auquel il a donné le nom d'*ophthalmo-tropomètre.* Il offre un point d'appui pour les deux bords inférieurs de l'orbite. L'œil dévié se place au centre. Autour d'un axe qui coïncide avec ce dernier on peut faire mouvoir deux tiges dont l'une donne la direction dans laquelle l'œil devrait regarder, et l'autre celle que le regard suit en réalité. L'écartement entre les deux se trouve exprimé sur une échelle qui se trouve adaptée à l'instrument.

Ces caractères généraux étant connus, il nous faut envisager en particulier le strabisme *convergent* et le strabisme *divergent.*

§ I. — Strabisme convergent.

Le strabisme convergent optique peut exister dans un seul ou dans les deux yeux à la fois, et constituer ainsi un strabisme convergent monoculaire ou double alternatif.

Le strabisme convergent est ordinairement franchement interne, mais il peut être aussi légèrement attiré en haut, ce qui se rencontre plus particulièrement chez les enfants dont le strabisme s'était déclaré à la suite d'une affection de la cornée, accompagnée pendant de longs mois d'une forte photophobie. Cette déviation en diagonale n'est pas due à ce que l'*insertion oculaire de ce muscle* (droit interne) *est vicieuse*, comme le pensent à tort quelques auteurs, mais elle est la conséquence forcée et naturelle des contractions spasmodiques et permanentes des deux muscles qui concourent au mouvement de l'œil en dedans et en haut.

Le strabisme interne existant dans un seul œil entraîne à la longue la rétraction plus ou moins prononcée de l'autre, ce qui a fait dire à Giraud-Teulon que « le strabisme est le plus souvent double, c'est-à-dire que l'œil sain a presque toujours éprouvé une déviation plus ou moins marquée dans le même sens que l'œil franchement strabique. » Mais cela ne veut pas dire que tous les strabismes sont doubles ; il n'y a que les strabismes d'un fort degré et les strabismes alternatifs qui sont, selon moi, des strabismes doubles.

A force de se contracter d'une manière permanente et sans qu'il y ait une résistance suffisante de la part du muscle antagoniste, le droit interne se rétracte de plus en plus. Examiné dans son état de repos, il n'est point raccourci, comme on l'a prétendu à tort, mais il y a une irrégularité marquée dans la somme de tension et de contraction musculaire des deux yeux.

L'œil dévié est généralement beaucoup plus faible que l'œil sain, et, comme Donders l'a très justement démontré, ce n'est point la déviation et la rétraction du muscle qui rendent la vue plus faible, mais tout au contraire le développement du strabisme est sous la dépendance de la conformation congénitale des yeux et de leur réfraction. Il résulte de ces observations que l'hypermétropie prédispose très fréquemment au strabisme convergent, pendant que la myopie donne le plus souvent lieu au strabisme divergent. —

— D'après les recherches statistiques de Donders, sur 100 cas de strabisme convergent on trouve 77 fois l'hypermétropie, d'où il conclut qu'il y a une relation de cause à effet, et que la forme de l'œil étant congénitale, le strabisme en est la conséquence, et ne s'établit que quelques années après la naissance.

Prenons (à l'exemple de Guignet) l'enfant qui commence à loucher. C'est vers l'âge de deux à trois ans que la déviation se montre, d'abord de temps à autre, puis plus souvent, puis chaque fois que l'enfant fixe en faisant appel à la contraction musculaire. A un moment on voit l'autre œil loucher aussi de temps à autre, lorsque le premier se redresse, mais rarement les deux ensemble. Quand cela arrive, c'est subitement et passagèrement; tant que cela dure, l'enfant ne fixe et ne distingue plus.

Puis la déviation devient permanente, mais alternante le plus souvent; quand elle est dans un œil, l'autre fixe. Cela arrive parce que l'enfant a besoin de voir à sa droite et à sa gauche et qu'il ne peut pas toujours tourner la tête pour se satisfaire ; alors il regarde tantôt avec l'un, tantôt avec l'autre œil, celui qui ne sert pas se tenant en déviation interne.

Cela peut durer longtemps, même toujours, et cela indique que les deux yeux sont encore en service, que le plus faible, celui qui a été le premier atteint, conserve une acuité visuelle suffisante pour la vision commune.

L'enfant arrive ainsi à ses six, huit ou dix ans. Examinés à cet âge, on trouve déjà, pour le moins, la moitié des strabiques qui regardent de moins en moins avec l'œil défectueux. Plus tard c'est pire encore, et, à vingt ou vingt et un ans, à la conscription, nous les revoyons en grand nombre avec du strabisme fixe, d'un seul œil.

A cet âge il y en a qui ont cessé de loucher, il y en a qui ont encore l'alternance, mais la plupart ont, comme nous disons, le strabisme fixe, ou ne se dérangeant que par moments.

Parmi ceux qui se sont redressés, les uns ont un rétablissement assez parfait, à ce point qu'on ne peut presque plus reconnaître s'ils ont eu du strabisme auparavant; mais ce sont les cas les plus rares; les autres ont un rétablissement incomplet, avec un trait assez accentué dans le regard ou une déviation un peu plus visible.

En dehors de l'hypermétropie sur laquelle nous allons revenir, on a voulu expliquer les *causes* du développement du strabisme, par l'attitude vicieuse de certains enfants au berceau habitués à diriger leurs regards du côté de la lumière et de la fenêtre, on a incriminé les convulsions, l'éclosion des dents, etc. ; toutes ces influences sont fort peu importantes, si tant est qu'elles aient une action.

Les kératites, leucomes, ont, au point de vue étiologique, une plus grande importance; elle est due, ainsi que l'a très justement fait remarquer Cuignet, à la photophobie que déterminent ces affections.

Ce qu'il y a de certain, c'est que le strabisme convergent se rencontre 77 fois p. 100 chez les hypermétropes. Comment expliquer cette coïncidence ?

La théorie la plus en faveur est celle de Donders; nous l'avons déjà esquissée à l'article hypermétropie, mais il nous paraît nécessaire d'y revenir plus explicitement ici.

Les hypermétropes, dit cet éminent ophthalmologiste, sont obligés, déjà

pour fixer et distinguer à distance, encore plus pour fixer et distinguer de près, de faire un effort d'accommodation afin de remédier à l'insuffisance de leur réfraction statique. Or comme cet effort nécessite le secours de la convergence, il s'ensuit que l'œil prend peu à peu l'habitude de se porter en dedans et transforme bientôt une convergence physiologique en une pathologique. De plus, les deux yeux ne peuvent loucher en même temps, sous peine de ne rien voir; celui qui refuse de se porter en dedans est obligé, pour continuer à fixer l'objet, d'arrêter son œil avec un effort du muscle droit externe, et comme ce muscle concomite avec le droit interne de l'autre côté, il s'ensuit que l'effort nerveux dirigé vers lui se porte aussi sur l'interne et l'excite à agir plus fortement, ce qui augmente encore la déviation en dedans.

En se basant sur cette théorie, son auteur donne ensuite des explications raisonnées des caractères du strabisme convergent, explications qui nous ont paru aussi hypothétiques que la théorie, ou même contraires aux faits. Ainsi, que tous les hypermétropes ne louchent pas, parce que la convergence est quelquefois indépendante de l'accommodation et que celui qui fait les plus grands efforts pour accommoder peut ne pas trouver la convergence disposée à l'aider, n'est-ce pas une supposition ?

Que le strabisme tend à diminuer avec l'âge, parce que l'accommodation devient peu à peu suffisante par elle-même, et qu'elle n'a plus besoin de la convergence pour modifier suffisamment les réfractions, n'est-ce pas contraire au fait que la convergence faiblit avec l'âge?

Que le strabisme a lieu quelquefois dans la vision rapprochée et non dans la vision de loin, parce que la vision n'a besoin de toute la quote d'accommodation que de près et que la quote ordinaire, sans l'aide de la convergence, suffit de loin, n'est-ce pas une hypothèse pure ?

Que le strabisme persiste dans le regard vague, non accommodé, parce que, sans le savoir, sans le sentir, le sujet fait des efforts avec le muscle ciliaire et avec le droit interne, n'est-ce pas toujours de la supposition?

Qu'il persiste quelquefois dans le sommeil, parce que le droit interne s'est habitué à une contraction permanente, même à de la contracture, cela est exact, mais bon pour toutes les théories.

Le strabisme serait favorisé par des taches cornéennes, mais empêché ou contraint par l'instinct, le besoin de la vision binoculaire, la prédominance de l'abduction.

La convergence agirait de même dans l'astigmatisme, l'hypermétropie très forte, l'amblyopie congénitale.

Quant au cas où le strabisme se produit et persiste malgré une vision assez bonne et égale aux deux yeux, Donders invoque les anomalies musculaires moyennant lesquelles l'adduction est très forte et l'adduction faible, une innervation plus puissante pour l'adduction, une mobilité plus grande du globe en dedans, un écart exagéré entre l'axe de figure et l'axe optique, enfin la ligne de base plus courte en dedans. Toujours des suppositions.

On a présenté quelques modifications à cette théorie. Schweigger trouve étonnant que tous les hypermétropes ne louchent pas, que la myopie s'accompagne aussi du strabisme convergent, et il l'attribue exclusivement à la prépondérance du droit interne. Stilling dit que le strabisme est le retour de l'œil à l'état de repos, par effet de la fatigue. Schneller adopte deux opinions

celle de Donders et celle de Schweigger, et explique le strabisme convergent myopique par la puissance du droit interne. Emmert invoque la déformation des orbites.

Cette théorie « loucher pour mieux voir » a été combattue par plusieurs auteurs et notamment par Cuignet, de Lille, qui tout récemment est revenu à la charge en présentant les arguments suivants (*Recueil d'oph.* 1887).

Dès qu'on louche, si peu que ce soit, la diplopie arrive, du moins au début; or, nous avons horreur de la diplopie, et la vision double est aussi une vision désagréable et trouble.

Dès qu'on louche, l'œil dévié présente aux objets, non plus sa macula, son centre perceptif, mais un point voisin, un autre endroit de la rétine qui a nécessairement une acuité beaucoup moindre. On ne voit donc pas mieux.

M. Cuignet nous donne une explication plus rationnelle. « On louche, dit-il, par gène de la lumière, par photophobie, et on louche par reflet gênant pour l'autre œil. Voilà les deux motifs du strabisme convergent dans ces cas; ils agissent tantôt isolément, tantôt ensemble.

Dans le premier cas, l'impression d'une vive lumière est désagréable même à l'œil normal; elle l'est surtout à celui des enfants; on les voit s'en inquiéter, s'en chagriner, et faire effort pour s'en détourner lorsqu'ils y sont exposés.

Quant à la seconde cause du strabisme, suivant M. Cuignet, le *reflet* c'est la *gêne* qu'un œil malade procure à l'œil sain. Cette gène est produite par un reflet émané de l'œil malade et se plaçant sur la perception de l'œil sain. C'est une sorte de miroitement grisâtre qui voile plus ou moins les objets fixés par le bon œil. Ce reflet a la forme d'un disque mieux caractérisé à son centre et se fondant, par ses bords, avec le plan sur lequel il tombe; il a une largeur proportionnelle à la distance; ainsi à 5 mètres, il forme un disque de 30 centimètres environ; à 20 mètres, il aurait quatre fois cette largeur: il est plus ou moins intense selon les individus et selon la maladie; il voile les objets et gêne les perceptions de l'autre œil à ce point que les personnes nous déclarent souvent qu'elles ferment l'œil atteint pour mieux voir de l'autre et que même elles ne pourraient lire autrement. Or, ce reflet existe chez les hypermétropes, mais non pas chez tous, ni au même degré, car il est d'observation commune que toutes les personnes ne ressentent pas une maladie de la même manière.

§ II. — Strabisme optique divergent.

La déviation de l'œil en dehors s'observe très souvent dans la myopie, et cette dernière doit être même considérée comme une des causes les plus fréquentes du strabisme divergent, comme l'a très justement démontré le professeur Donders.

La cause principale du développement du strabisme divergent dans la myopie réside dans un allongement exagéré du diamètre antéro-postérieur du globe qui rend ses mouvements en dedans très limités. D'autre part, dans les yeux myopes la convergence se faisant à une très petite distance, il s'ensuit un relâchement d'un des muscles droits internes, leur force contractile s'épuisant de plus en plus pendant que leurs antagonistes, les muscles droits externes, se contractent fortement et attirent l'œil en dehors.

Buffon attribuait le strabisme à une inégalité de force des deux yeux.

Contrairement à l'hypermétropie, dans l'œil myope l'axe cornéen et la ligne visuelle forment un angle d'autant plus petit que la myopie est plus forte; quelquefois même la ligne visuelle passe en dehors de l'axe optique. Pour ramener ainsi la ligne visuelle vers le point de fixation qui se trouve à une très petite distance, il lui faut une force considérable d'accommodation et une puissance dans le droit interne. Mais cette dernière reste en défaut, c'est pourquoi l'œil reste en divergence.

Donders divise le strabisme divergent en *relatif* et *absolu*. Le premier existe dans un haut degré de myopie, et il se produit au moment où le malade doit voir un objet fin qu'il lui faut rapprocher à 2 pouces et demi; à cette distance, en effet, il y a exclusion complète d'un œil et par conséquent déviation en dehors. Dans la seconde variété le strabisme divergent devient définitif et absolu; on l'observe dans toutes les conditions de la vision, soit qu'on regarde au loin ou de près. Une contraction exagérée du muscle droit externe sous l'influence d'une cause d'innervation morbide, une sensibilité exagérée de l'œil, etc., toutes ces circonstances peuvent influer puissamment sur le développement du strabisme absolu.

Il n'est pas douteux que le strabisme divergent soit aussi provoqué très souvent par un affaiblissement considérable de la vision dans un œil ou même une amaurose complète. L'observation nous démontre, en effet, que tout œil qui ne voit point, ou dont la vue est sensiblement affaiblie, prend une position divergente. La cause de cette déviation est très simple, elle est basée sur cette loi physiologique que les axes optiques des yeux qui ne fixent rien se dirigent directement en face. Or, l'œil amaurotique, n'étant sollicité par aucun objet, prend constamment cette dernière direction qui est divergente par rapport à l'autre œil regardant de près. Le strabisme divergent paralytique peut devenir à la longue aussi un strabisme optique permanent, surtout si la paralysie du muscle accommodateur et du sphincter de l'iris rend la vue complètement trouble.

§ III. — Strabisme cicatriciel ou mécanique.

Dans cette variété de strabisme, appelé encore par quelques auteurs *strabisme fixe*, l'œil dévié est invariablement fixé dans une position anormale par des brides cicatricielles, ou il se trouve refoulé vers l'une des parois de l'orbite par des tumeurs, des kystes ou toute autre production morbide située derrière le globe de l'œil. D'après Denonvilliers et Gosselin, le strabisme mécanique est quelquefois le résultat de quelque adhérence avec la paroi de l'orbite consécutive aux abcès de cette cavité.

Nous l'avons vu se produire après les opérations de ptérygions épais et larges lorsqu'ils ont été détachés sur une trop grande surface et attirés ensuite par la suture très fortement en dehors.

Les blessures de l'un des angles de l'œil amenant des adhérences entre les paupières et le globe, peuvent aussi l'entraîner dans un sens quelconque et occasionner le strabisme. Les causes traumatiques ne laissent à l'œil qu'une mobilité très restreinte et une impossibilité complète de se mouvoir dans le sens opposé à la déviation.

Le strabisme sera aussi de nature mécanique lorsqu'une tumeur quelconque qui se trouve située dans le fond de l'orbite refoule le globe de l'œil vers l'un des angles de cette cavité. On reconnaîtra facilement cette dernière par l'existence simultanée de l'exophthalmie et souvent de la névrite optique.

La même chose a lieu lorsque les corps étrangers cachés dans l'orbite y provoquent une inflammation et l'exorbitisme; c'est, on le sait, le cas du malade de Nélaton qui conserva pendant longtemps un morceau de parapluie dans l'orbite.

Le strabisme mécanique présente ordinairement plus de gravité que les autres variétés. D'après Denonvilliers et Gosselin, il constitue plutôt une conséquence de cicatrices vicieuses et une difformité qu'un strabisme dans son acception la plus générale; c'est pourquoi il reste très souvent au-dessus des ressources de l'art.

On devra chercher à détruire les brides cicatricielles par les méthodes d'autoplastie qui seront indiquées pour chaque cas particulier.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DU STRABISME EN GÉNÉRAL.

Le traitement du strabisme optique ou permanent doit avoir pour but : 1° de redresser la déviation de l'œil strabique, et 2° de rétablir la vision binoculaire. L'une et l'autre de ces indications peuvent être remplies, soit par des *moyens gymnastiques seuls*, soit par le *traitement chirurgical*. Quelquefois pourtant ni l'un ni l'autre de ces moyens appliqués exclusivement ne réussissent complètement; employés au contraire successivement l'un comme complément de l'autre, ils peuvent donner des résultats des plus satisfaisants.

Voyons en quoi consistent chacun de ces moyens.

ARTICLE PREMIER

TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE DU STRABISME.

Les exercices orthophthalmiques ont pour but de redresser l'œil strabique et de rétablir l'action des muscles affaiblis par un exercice méthodique des deux yeux.

Louchettes. — Paul d'Égine a imaginé à cet effet des lunettes dites *louchettes*, qui se composent de deux opercules percés d'un petit trou placé de telle sorte que les yeux ne puissent voir à travers ces trous qu'en faisant des efforts de contraction dans le sens du trou. Ces lunettes, de même que toutes celles construites sur le même système, restent ordinairement sans efficacité.

Andry, Darwin et plusieurs autres praticiens, ont cherché à rendre au globe oculaire sa direction normale par divers appareils plus ou moins ingénieux, mais qui pourtant tombèrent en oubli.

Occlusion de l'œil sain. — Buffon conseilla de couvrir l'œil sain d'un ban-

deau, de manière à fortifier par l'exercice l'œil dévié. Ce moyen donne en effet souvent des résultats assez satisfaisants pour qu'on ait le droit de le tenter. Roux, l'ayant expérimenté sur lui-même, en était grand partisan. J'y ai recours chaque fois que les parents ne veulent pas se décider à une opération, mais je ne me contente pas de couvrir l'œil bon avec un verre opaque, je place en outre devant l'œil qui louche un verre convexe convenable, permettant de voir au loin. Je le fais décentrer progressivement afin que ce verre agisse non seulement par neutralisation de l'hypermétropie, mais aussi dans le sens de verres prismatiques.

L'occlusion de l'œil qui a le premier annoncé des tendances à la déviation doit être en effet un moyen efficace; il s'accorde avec toutes les théories : convergence pour mieux voir, pour ne plus voir, ou rétraction musculaire, photophobie et reflet, etc., bien faite et rigoureusement faite pendant un temps suffisant, l'occlusion aurait pour résultat d'empêcher la complication de l'amblyopie, puisque celle-ci ne tarde à suivre ni l'effort pour mieux voir ni l'effort pour ne plus voir. A cette conception théorique il ne manque en ce moment que l'expérience longue et confirmative.

Le procédé qui sert de base au traitement orthopédique du strabisme consiste à provoquer la diplopie pour solliciter ensuite le fusionnement des images; pour cela il faut que l'acuité visuelle de l'œil dévié ne soit pas perdue. Dans certains cas, on peut au préalable exciter, par certains exercices, le fonctionnement du mauvais œil; puis chercher à donner à cet œil la notion de sa direction vicieuse au moyen du verre rouge interposé entre l'œil sain et la flamme d'une bougie. L'impression de la vision binoculaire étant produite, réveillée par la diplopie, il est indiqué de diminuer l'écartement des images à l'aide des moyens suivants recommandés par différents auteurs : prismes, stéréoscope, etc.

Redressement du strabisme à l'aide des verres prismatiques. — De Graefe et Giraud-Teulon avaient essayé de redresser les strabismes au moyen de verres prismatiques. On choisit le verre prismatique apte à réunir en une seule les deux images; mais si le prisme a plus de 10 degrés le procédé est impossible à cause du poids des verres. Dans le cas contraire on divise l'effet prismatique nécessaire en deux en plaçant par exemple deux prismes de 5° sur chaque œil; au bout de quelques semaines on change les verres contre d'autres moins forts et ainsi de suite.

Stéréoscope. — E. Javal a eu recours à l'exercice des yeux au moyen d'un appareil stéréoscopique. Il commence d'abord par supprimer la neutralisation de l'œil dévié en le tenant bandé ou voilé pendant quelque temps, après quoi il cherche à fusionner les images doubles au moyen d'un appareil construit *ad hoc*, et dont voici la description :

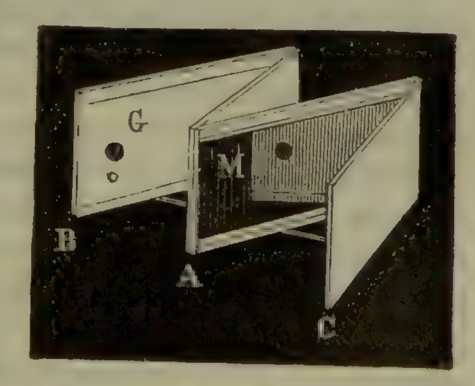


Fig. 454. — Stéréoscope de Javal.

L'instrument (fig. 454) se compose de quatre planchettes réunies par des charnières et formant une sorte de paravent; les deux planchettes internes sont recouvertes des miroirs M; les deux autres planchettes, B et C, reçoivent des images identiques dessinées sur des cartons

et qui se reflètent dans les miroirs placés à un angle de 45 degrés. En regardant de chaque œil dans la glace correspondante, le malade aperçoit les deux images réfléchies, qu'il cherche à fusionner en rapprochant et écartant les images. Ces expériences souvent renouvelées peuvent faciliter l'exercice des muscles et peuvent surtout être utiles après les opérations de strabisme, pour le rétablissement de la vision binoculaire.

Plus simplement, on peut disposer une série de cartons ainsi préparés et destinés à être placés dans un stéréoscope ordinaire. Chaque carton est divisé en deux moitiés égales et chaque moitié porte un pain à cacheter noir. Ceux-ci suivant les cartons sont séparés par une distance de 3, 4, 5, 6, jusqu'à 12 centimètres; on cherche quel est le carton dont les images sont fusionnées avec un certain effort, et le malade s'exerce avec l'instrument plusieurs heures par jour. La guérison est obtenue dès que la fusion des images est possible à 6 ou 7 centimètres dans le strabisme convergent et à 4 ou 5 centimètres pour le strabisme divergent. Le port de verres appropriés suffira pour maintenir définitivement la disparition de la déviation.

Redressement du strabisme à l'aide de verres. — Le strabisme étant le plus souvent lié à l'amétropie, le traitement par les lunettes doit donner et donne souvent de bons résultats. Il faut se hâter de reconnaître tout d'abord que le strabisme divergent du myope est presque toujours rebelle au traitement optique.

Le strabisme convergent de l'hypermétrope se montre heureusement dans des conditions plus favorables, et il y a d'autant plus de chances de guérison que l'enfant est plus jeune, le strabisme plus récent, c'est-à-dire encore périodique ou alternant.

On se conformera aux indications suivantes :

1° Mesurer exactement le degré d'hypermétropie dès son apparition et prescrire le numéro des lunettes en conséquence;

2° Donner la forme ronde aux verres des lunettes et les rapprocher très fortement du nez; mais en veillant à ce que les cils ne frottent pas contre les verres;

3° Selon le degré de déviation, on se servira des verres convexes plus ou moins décentrés et jamais colorés;

4° L'enfant devra porter ces lunettes constamment, pour le travail aussi bien que pour jouer. Il ne quittera ces lunettes que pour la nuit.

5° L'usage de ces lunettes sera recommandé pendant huit mois, un an et plus.

Trop souvent, il faut le reconnaître, le traitement orthopédique reste inefficace et il faut recourir au traitement chirurgical. Mais c'est alors que le traitement orthopédique reprend une grande importance, car, il faut le dire, l'opération n'amène que rarement à elle seule et d'emblée une vision binoculaira parfaite et irréprochable. Le résultat désirable n'est obtenu qu'après des exercices orthopédiques complémentaires, qui sont encore le plus sûr garant contre une réapparition de la déviation.

ARTICLE II

TRAITEMENT CHIRURGICAL DU STRABISME.

Historique. — Taylor le premier pratiqua la section du muscle droit pour guérir le strabisme, mais la méthode restait un mystère pour tout le monde.

Ce n'est qu'en 1837 que J. Guérin signala dans ses conférences le procédé opératoire qui lui paraissait le plus convenable pour guérir la loucherie. Un an plus tard, Stromeyer décrivit la méthode de l'opération du strabisme, qui fut appliquée sur le vivant pour la première fois par Pauli. Il faut le dire pourtant, ce n'est que depuis que Dieffenbach a pratiqué un grand nombre de strabotomies que cette opération entra dans le domaine de la pratique chirurgicale. Son exécution est devenue facile depuis l'époque où Bonnet (de Lyon), Lucien Boyer, Baudens et Velpeau, ont étudié avec détails les rapports anatomiques des muscles et de la capsule de Tenon. Aujourd'hui les résultats obtenus sont encore plus satisfaisants grâce aux indications pratiques qui nous ont été léguées par Demarres, de Graefe, et grâce aux informations anatomo-pathologiques qui ont été développées par Bouvier, Richet et Sappey.

Soins préliminaires. — Avant de procéder à l'opération de la strabotomie, il est indispensable de faire un examen définitif du degré de déviation du strabisme, et de s'assurer de l'acuité visuelle de l'œil à opérer, ainsi que de celle de son congénère.

Les conditions qui doivent être observées avant l'opération du strabisme sont les suivantes :

1° On examine avec soin s'il n'y a qu'un seul œil strabique, ou bien si les deux yeux présentent la même difformité; dans ce dernier cas on recherche immédiatement quel est l'œil dont la déviation est prédominante;

2° Les mouvements de chaque œil sont explorés dans toutes les directions, pour déterminer si le strabisme n'est pas la conséquence d'une paralysie;

3° Il sera nécessaire de mesurer l'acuité visuelle de l'œil à opérer et le degré d'hypermétropie ou de myopie dont il est atteint, afin qu'on puisse savoir d'avance jusqu'à quel point l'œil redressé pourra concourir à la vision binoculaire;

4° Au moyen d'un des strabomètres on précisera avec exactitude le degré de déviation ; le résultat de ce dernier examen permettra de décider d'avance si l'opération ne devra être pratiquée que sur un seul œil, ou bien s'il y aura nécessité de recourir au bout de quelque temps à une seconde opération sur l'autre œil. Dans les degrés très prononcés de strabisme, en effet, on ne pourra rétablir l'équilibre des contractions musculaires qu'en faisant répartir la correction sur les deux yeux, autrement le muscle sectionné en reculant très fortement en arrière, pourrait être tellement affaibli dans ses fonctions que l'œil opéré présenterait tous les signes de l'insuffisance musculaire;

5° On s'informera si le malade est très nerveux et s'il peut supporter l'opération sans être endormi. Les enfants doivent être de préférence endormis, mais je suis opposé à faire chloroformer les personnes adultes. Pour obtenir, en effet, des résultats satisfaisants, il faut suspendre l'opération pour quelques instants, examiner la direction des deux yeux, et y revenir de nouveau pour la seconde et la troisième fois. On comprend qu'il serait impossible d'endormir le malade à chaque nouvelle tentative. Une instillation répétée du collyre de cocaïne dans l'œil, avant et pendant l'opération, suffira pour le rendre insensible.

6° Dans un strabisme convergent léger, ne mesurant que 3 à 5 millimètres, une seule ténotomie pratiquée sur l'œil dévié amène une correction complète;

7° Si la déviation dépasse 5 millimètres, il faut prévenir le malade qu'une seule opération sera insuffisante et qu'il y aura nécessité de pratiquer au bout de quelque temps la myotomie sur l'autre œil.

ARTICLE III

STRABOTOMIE.

L'opération de la strabotomie a pour but de détacher le muscle rétracté de la sclérotique et de faciliter son insertion nouvelle dans un plan plus postérieur.

Instruments. — *a*, un blépharostat ou deux élévateurs que l'on confie à un aide, surtout lorsqu'on opère sur les enfants; *b*, une pince à fixer avec ressort (fig. 455); *c*, une pince porte-aiguille (fig. 456); *d*, deux crochets mousses

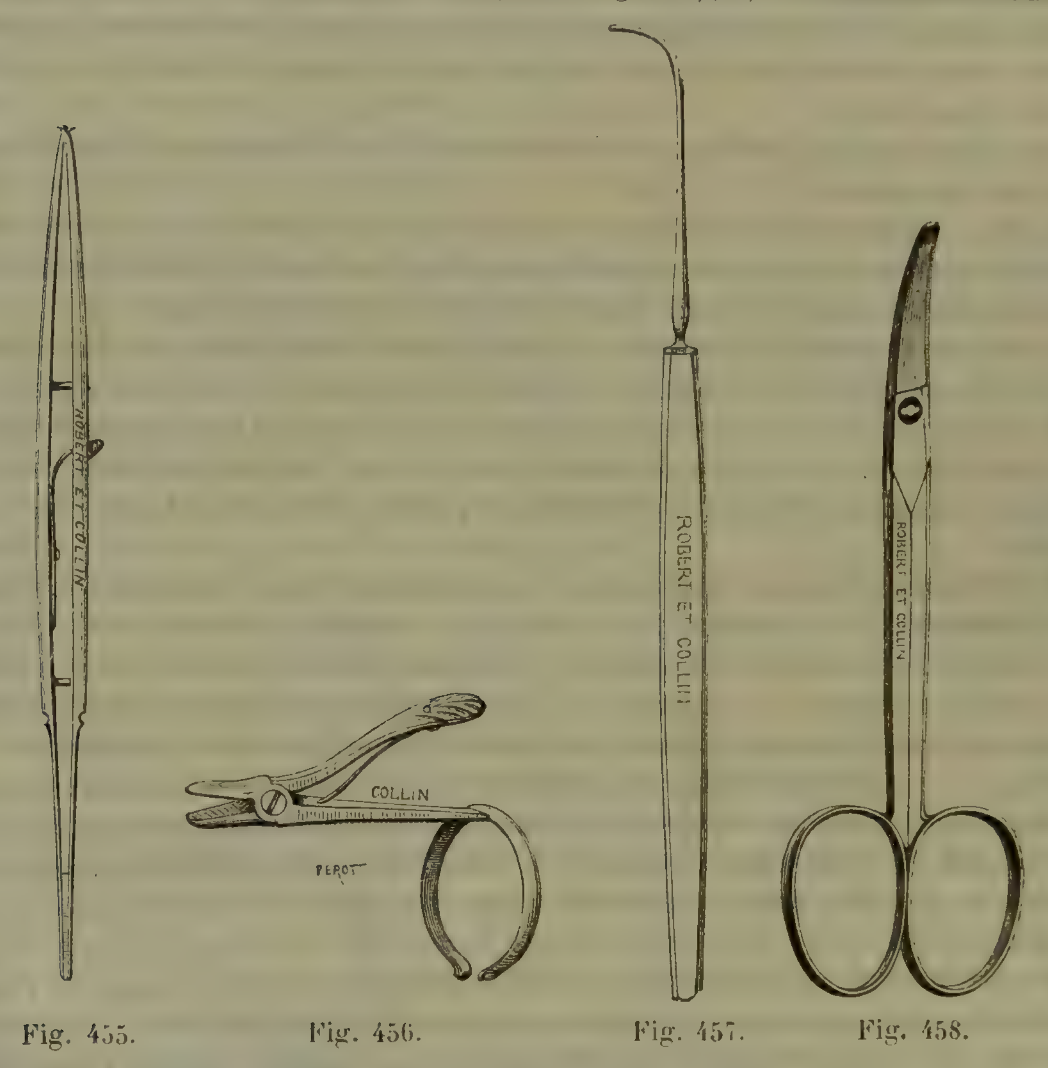


Fig. 455. Fig. 456. Fig. 457. Fig. 458.

Fig. 455 à 458. — Instruments pour la strabotomie (*).

à strabisme de grandeur différente (fig. 457); *e*, deux paires de ciseaux à pointes mousses, une droite et l'autre courbe (fig. 458); *f*, deux aiguilles courbes et très fines munies de fils de soie. On aura en outre une petite éponge fine, quelques petites compresses et du collodion.

(*) Fig. 455. Une pince porte-aiguille. — Fig. 456. Pince à fixer avec ressort. — Fig. 457. Crochet à strabisme. — Fig. 458. Une paire de ciseaux courbes.

Position du malade, de l'aide et du chirurgien. — Le malade doit être couché sur un lit rapproché le plus possible d'une fenêtre ; le chirurgien se tiendra du côté droit du malade lorsqu'il aura à pratiquer la section du droit externe de l'œil droit ou du droit interne de l'œil gauche, et pendant ce temps l'aide se trouvera à gauche ou en arrière de l'opéré. Pour faire la section des muscles droit interne de l'œil droit ou du droit externe de l'œil gauche, le chirurgien devra se tenir au chevet du lit et derrière la tête du malade, tandis que l'aide sera placé à sa droite. Ensuite, l'œil étant préalablement insensibilisé par la cocaïne, on procède ainsi :

Manuel opératoire. — A. **Section du muscle droit interne.** — Les paupières étant écartées avec le blépharostat, l'aide saisit avec la pince à ressort un pli conjonctival tout près du bord interne de la cornée et attire l'œil vers l'angle externe, comme cela se trouve reproduit dans la figure 459.



Fig. 459. — Opération du strabisme.

Dieffenbach, Phillips et Desmarres père préfèrent accrocher l'œil à l'aide d'une érigne double. Le chirurgien saisit avec une autre pince à griffe la conjonctive et l'incise à un demi-centimètre de la cornée. L'incision sera verticale ; cette direction de la plaie a une importance réelle au point de vue de l'influence et du choix des sutures après l'opération, car suivant que la correction obtenue sera ou non satisfaisante, on pourra suturer dans la direction verticale ou horizontale c'est-à-dire réunir l'angle supérieur et inférieur de la plaie ou bien se contenter de rapprocher les bords verticaux.

Ce premier temps de l'opération exécuté, le chirurgien glisse à plat sous la conjonctive l'extrémité des ciseaux courbes et sépare les tissus sous-jacents jusqu'à la caroncule.

A ce moment les ciseaux sont abandonnés, et pendant que de la main gauche l'opérateur soulève le lambeau conjonctival disséqué, il glisse de la main droite le crochet mousse au fond de la plaie, la pointe tournée vers le bord du muscle. En appuyant fortement contre la sclérotique, il cherche à l'engager sous le muscle droit interne, puis il l'attire vers la plaie. Le crochet est ensuite passé à la main gauche, tandis que de la main droite on prend les ciseaux, et par de petits coups secs on détache le tendon aussi près que possible de la sclérotique.

Pour s'assurer si le muscle a été détaché dans toute sa largeur, on engage le petit crochet mousse successivement en haut et en bas de la plaie toujours en appuyant contre la sclérotique. Les moindres brides qui se trouveraient adhérentes dans ces directions devront être sectionnées, jusqu'à ce que le crochet ne trouve plus aucune adhérence avec la sclérotique.

La section du muscle terminée, on lave soigneusement l'œil opéré à l'aide d'une solution boratée et on laisse reposer le malade pendant quelques instants, puis on procède à la vérification du résultat obtenu. A cet effet, on fait asseoir le malade et on lui fait fixer le doigt à 25 centimètres ; en cachant alternativement l'un ou l'autre des deux yeux, on s'assure facilement si le redressement a été obtenu, puis on procède de la même façon à l'examen de la vision au loin.

Souvent il arrive que cette section n'est suivie d'aucune amélioration et que le redressement n'a pas lieu. On recherche alors pour la seconde fois si toutes les adhérences des muscles ont été détachées. En supposant qu'on ne trouve aucune bride, on devra alors couper la capsule de Tenon en haut et en bas aussi loin que possible. Ce procédé a été conseillé pour la première fois par Bouvier (1), et c'est à tort qu'on a voulu en faire dans ces derniers temps une méthode nouvelle. En détruisant « les brides fibreuses que l'on rencontre à peu près constamment entre la sclérotique et le feuillet oculaire de l'aponévrose », comme dit Richet (2), de même qu'en débridant largement la capsule de Tenon, d'après le conseil de Bouvier, on obtiendra des résultats bien plus satisfaisants que ne les donnerait la section simple du tendon musculaire.

L'opération terminée, la correction est suffisante, incomplète ou excessive.

Le résultat est satisfaisant quand les deux pupilles occupant le milieu de l'ouverture palpébrale, le patient peut maintenir ses yeux en fixation sur un objet à 12 ou 15 centimètres. On s'en convaincra en recouvrant l'œil opéré et en s'assurant qu'il ne se dévie pas sous la main qui le cache. Il suffit alors de rapprocher les lèvres de la plaie conjonctivale et de faire une suture plus serrée.

La correction est-elle insuffisante?

1. On sectionnera toutes les adhérences du muscle à la capsule, on dissé-

(1) Bouvier, *Mémoires sur le strabisme et la myotomie oculaire*. Paris, 1845 ; et *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858.

(2) Richet, *Anatomie médico-chirurgicale*. Paris, 1860, 2e édit., p. 334.

quera plus largement les expansions fibreuses qui relient le muscle à la sclérotique.

2. La direction plus étendue de la conjonctive produit aussi le même résultat, mais, dans le cas du droit interne, on se souviendra que cette manœuvre peut déterminer l'enfoncement de la caroncule et l'exophthalmie.

3. La suture verticale des angles de la plaie conjonctivale a une influence plus favarable.

4. On fait diriger, après l'opération, le regard du malade du côté opposé à la section en facilitant ainsi le glissement du muscle en arrière de son insertion primitive.

5. L'application enfin d'une ligature conjonctivale pratiquée à l'aide d'un fil de soie ou de catgut allant de la commissure externe jusqu'au bord externe de la cornée provoquera une abduction forcée. Je préfère cependant passer dans ce cas un fil de soie dans le tissu sous-conjonctival près du bord externe de la cornée et j'attire avec ce fil le globe de l'œil fortement en dehors, puis je le fixe à un morceau de linge qui se trouve préalablement collé à la tempe au moyen de collodion. En même temps je réunis avec une autre suture les bords de la plaie conjonctivale à l'angle interne. Je laisse ainsi l'œil dans l'abduction exagérée pendant quarante-huit heures, ce qui suffit habituellement pour amener une correction souvent complète.

La correction est-elle excessive?

1. On invitera l'opéré à regarder, une fois le pansement fait, du côté du muscle sectionné; cette manœuvre diminuera autant que possible le glissement du muscle en arrière.

2. Le second moyen est la suture horizontale des bords de la plaie. On comprend facilement que l'effet obtenu sera d'autant plus grand que l'étendue de muqueuse suturée sera plus grande, que la suture sera plus serrée et maintenue plus longtemps (de 3 à 5 jours).

En résumé, *voici la manière d'opérer dans les différents degrés du strabisme :*

Ne jamais chercher à corriger exactement le strabisme convergent et rester en général 1 millimètre en deçà de la déviation mesurée. Le traitement orthopédique aura ensuite raison du dernier millimètre négligé.

La déviation mesure moins de 3 millimètres : incision très petite de la conjonctive, débridement des adhérences entre le muscle, la capsule et la sclérotique dans une étendue restreinte.

Si la déviation oscille entre 3 et 4 millimètres, il suffit de pratiquer la strabotomie de la façon que nous avons indiquée en décrivant le manuel opératoire.

Entre 4 et 6 millimètres une large incision de la conjonctive est indiquée ainsi qu'un large débridement des expansions qui relient le muscle à la capsule et à la sclérotique.

Au-dessus de 6 millimètres il faut répartir la correction entre les deux yeux, c'est-à-dire on sera forcé de faire une nouvelle strabotomie sur l'autre œil, en ayant soin de ne reculer le muscle rétracté que pour une étendue strictement nécessaire à la correction. Ce déplacement secondaire du muscle en arrière ne doit pas dépasser une certaine limite, autrement on pourrait produire un effet opposé.

Dans le strabisme divergent la ténotomie classique ne peut suffire au delà

de 2 à 3 millimètres de déviation. Dans des degrés plus élevés il faudrait recourir à la ténotomie de l'autre droit externe.

Mais au lieu de reporter la correction sur le droit interne de l'œil sain dans le strabisme convergent de plus de 6 millimètres, ou sur le droit externe dans le strabisme divergent supérieur à 3 millimètres, on peut combiner la strabotomie avec l'avancement du muscle antagoniste. Or, c'est à cette dernière opération qu'à bon droit on donne la préférence afin de respecter l'œil indemne.

Pansement. — Il est très simple. Il suffit d'appliquer sur les yeux de l'opéré des compresses en gaze iodoformé, après avoir introduit de la vaseline dans l'œil afin de rendre moins douloureux les frottements de la conjonctive sur le globe oculaire. Pendant les premières deux ou trois heures, on l'invite à tenir les yeux complètement immobiles. Si le résultat ne paraît pas être assez complet, on forcera le malade de regarder de l'œil opéré dans le sens du droit externe, plus particulièrement pendant les deux premiers jours.

Les suites de la strabotomie comme opération sont on ne peut plus satisfaisantes, la cicatrisation se fait avec la plus grande facilité et sans qu'on ait jamais à déplorer des inflammations tant soit peu graves. La tenonite, qui suivant le professeur Panas reconnaît surtout pour cause la strabotomie, est une affection très rare.

B. **Section du muscle droit externe.** — Elle diffère peu de la précédente, seule, l'incision de la conjonctive est faite plus loin du bord de la cornée que celle que l'on pratique sur le muscle droit interne. Cela s'explique par l'insertion du droit externe beaucoup plus en arrière, par conséquent l'opération produit moins d'effet immédiat que la précédente. C'est pourquoi dans le strabisme divergent très prononcé il ne suffit pas de faire une ténotomie, mais il faut y associer une seconde opération qui consiste dans un avancement vers la cornée de l'insertion du muscle droit interne.

C. **Section des muscles droits supérieur et inférieur.** — Cette opération doit être pratiquée avec beaucoup de soins. L'incision conjonctivale doit être très petite, et rapprochée très près de la cornée. Le tissu sous-conjonctival ne doit être débridé que très peu et le crochet ne doit pas être poussé trop loin en arrière pour que les muscles obliques ne soient pas lésés et qu'il n'y ait pas d'infiltrations sous-conjonctivales consécutives.

Il peut même arriver que la fente palpébrale soit très agrandie par le soulèvement exagéré de la paupière inférieure ou la paupière supérieure abaissée dans la section du droit inférieur. Si ces accidents avaient lieu, on ne doit pas hésiter à appliquer immédiatement une suture sur la plaie conjonctivale.

Cette dernière opération, il faut l'avouer, ne se pratique que très rarement, dans des strabismes cicatriciels, ou lorsqu'il faut ramener le globe oculaire tout à fait en bas, pour que la pupille artificielle faite en haut de la cornée puisse descendre en face de la fente palpébrale.

Strabotomie par le procédé de la section sous-conjonctivale. — Jules Guérin a imaginé un procédé très ingénieux qui permet de faire la myotomie oculaire par le procédé sous-conjonctival. Voici en quoi consiste ce procédé :

Manuel opératoire. — Il fait d'abord une ponction à la conjonctive, tout près de l'insertion du muscle, et après avoir introduit le ténotome spécial, dont la lame est recourbée en Z sous la conjonctive le long de la sclérotique,

il coupe le muscle de dehors en dedans, c'est-à-dire du globe de l'œil vers la paroi de l'orbite.

Critchett a modifié la méthode sous-conjonctivale en ce sens, qu'après avoir soulevé le tendon avec le crochet mousse, il l'incise avec la pointe des ciseaux introduits sous la conjonctive.

Suites de l'opération et résultats définitifs de la strabotomie. — *L'enfoncement excessif de la caroncule lacrymale*, dont on accusait tant autrefois la ténotomie du droit interne, est évité en ne faisant que des débridements prudents sans aller jusqu'aux dissections profondes de l'ancienne méthode; néanmoins lorsque cette complication se présente, on y remédie en incisant verticalement la conjonctive dans une étendue de 5 ou 6 millimètres; on dissèque les deux lèvres de la plaie et l'on réunit les lambeaux par des points de suture.

L'*exophthalmie* peut n'être qu'apparente par l'écartement anormal de la fente palpébrale qui existe après toute opération de strabotomie. Plus rarement il y a une populsion, réelle du globe de l'œil en avant; le meilleur moyen d'y remédier c'est de pratiquer la tarsorrhaphie.

On sait que les résultats définitifs de la strabotomie ne sont pas identiques aux résultats immédiats. Trois ou quatre jours après l'opération l'effet immédiat diminue déjà, le tendon sectionné ayant contracté des adhérences solides et commençant ainsi à exercer une certaine action sur les mouvements de l'œil. Mais ce n'est généralement que six semaines et même trois mois après l'opération, que les résultats définitifs sont acquis; ils sont caractérisés par une augmentation de puissance du muscle antagoniste, qui s'est renforcé pendant l'inaction de son muscle ténotomisé.

Dans le strabisme divergent l'expérience a démontré que l'effet immédiat doit dépasser, au moment de l'opération, le but que l'on se propose.

Quant au strabisme convergent, nous savons de même par l'expérience que si la convergence des deux yeux se fait sur une distance de 10 à 12 centimètres, tandis que plus près de l'œil elle ne se produit plus, la récidive n'est point à craindre. Mais lorsque, après la strabotomie interne, la convergence ne peut pas être obtenue sur une distance moyenne de la vision distincte, qui est de 25 centimètres, on doit craindre alors un développement progressif de strabisme divergent, et c'est pour obvier à cet inconvénient qu'il faut chercher à obtenir la vision binoculaire par les moyens orthopédiques que nous avons décrits plus haut.

ARTICLE IV

DÉPLACEMENT DU TENDON EN AVANT OU AVANCEMENT DU MUSCLE.

Cette opération a été imaginée par J. Guérin; il l'a pratiquée dans le but de ramener vers la cornée le tendon du muscle rétracté après une myotomie mal réussie. La même opération a été exécutée avec succès par Desmarres père, qui a eu le mérite de la vulgariser parmi les ophthalmologistes (1). De Graefe et Critchett ont apporté à la méthode de Guérin quelques

(1) Desmarres. *Traité des maladies des yeux*, 1870, 47. 1re édit., p. 802.

modifications importantes qui la rendent aujourd'hui assez facile à exécuter.

Instruments. — 1, blépharostat; 2, deux éleveurs; 3, ciseaux courbés sur le plat; 4, un crochet mousse; 5, deux aiguilles courbes, munies de fil de soie.

Manuel opératoire. — *Procédé de J. Guérin.* — Le malade étant couché sur un lit, et les paupières fortement écartées avec un blépharostat ou au moyen des élévateurs confiés à un aide, le chirurgien ouvre largement la conjonctive le long du bord interne de la cornée, puis il détache la muqueuse et le tissu sous-conjonctival au ras de la sclérotique, sectionne le muscle droit interne, et en enfonçant les ciseaux de Cooper jusque près de l'équateur de lœil, il cherche à détacher loin en arrière les adhérences qui existent entre le muscle et la sclérotique. Pour aider ce temps de l'opération, l'aide pourra soulever avec une pince à griffes la conjonctive et la capsule de Tenon avec le muscle. J. Guérin passe à ce moment un fil désinfecté (1) à l'aide d'une aiguille dans l'épaisseur du fascia oculaire, tout près du bord externe de la cornée, et attire l'œil ainsi accroché en dedans en attachant les deux bouts du fil au dos du nez à l'aide d'emplâtres de diachylon gommé ou de collodion.

Le dernier temps de l'opération de J. Guérin consiste à maintenir l'œil dans l'adduction en accrochant le fil au dos du nez.

Procédé de de Graefe. — De Graefe modifia cette opération de la manière suivante : après avoir incisé la conjonctive au-dessus du tendon du droit externe, il introduit le crochet mousse du strabisme au-dessous du tendon, et l'attire vers la plaie; puis il enfonce les deux aiguilles supportées par un seul fil dans le tendon du muscle, de façon qu'une extrémité du fil passe plus près de l'attache du muscle et l'autre un peu plus en arrière. Le fil est ensuite noué en anse et confié à un aide qui est chargé d'attirer l'œil en dedans. Pendant ce temps l'opérateur soulève avec le crochet le muscle droit externe et le coupe aussi près que possible entre l'anse et le crochet. Le fil reste ainsi fixé à la partie antérieure de l'œil et près de la cornée, pendant que le corps du muscle se rétracte en arrière.

Le fil doit être laissé sur place vingt-quatre ou quarante-huit heures, et au bout de ce temps le muscle interne a pris le plus souvent sa nouvelle attache au bord de la cornée.

Procédé de Critchett. — Cette opération peut être pratiquée avec plus de facilité par le procédé de Critchett dont voici le résumé :

Après avoir incisé la conjonctive au bord interne de la cornée et l'avoir décollée largement jusqu'à la caroncule, on enfonce le crochet mousse sous le muscle droit interne et on le sectionne avec des ciseaux aussi près que possible de la sclérotique. Saisissant ensuite le tendon du muscle détaché avec une pince, on y enfonce à 3 ou 4 millimètres en arrière une aiguille munie d'un fil, puis on attire ce muscle en haut de la cornée et on l'y fixe à la conjonctive. Cette opération achevée, on sectionne le droit externe.

Agnew (de New-York) modifia ce procédé en ce sens qu'il commence par passer un crochet à œillère muni d'un fil sous le muscle droit interne, applique un nœud près de son insertion et sectionne le muscle entre le nœud et la sclé-

(1) On trouvera ces fils chez M. Collin, 6, rue de l'École de Médecine à Paris.

rotique. Le muscle droit interne est sectionné ensuite, puis en attirant le muscle droit interne en avant au moyen d'un fil qui retient le tendon, il peut proportionner le degré d'avancement et appliquer la suture plus ou moins en arrière selon le besoin.

Quant au prétendu *avancement de la capsule* préconisé par certains ophthalmologistes, il ne peut donner de résultat qu'en comprenant le muscle dans l'opération. Nous ferons en outre à ce mode d'intervention ce reproche que les sutures en haut et en bas qu'elle nécessite attirent l'œil dans cette direction et peuvent avoir pour résultat un strabisme supérieur ou inférieur.

Procédé de l'auteur. — Pour ma part, je procède d'une façon différente : après avoir sectionné le droit externe, je sépare de la sclérotique le muscle relâché, et après l'avoir saisi avec une pince à fixer loin en arrière, je le détache de la slérotique, j'en retranche une certaine portion avec la capsule de Tenon, puis je fixe l'extrémité postérieure de ce muscle par trois ou quatre sutures, près de la cornée.

Le indications de l'avancement musculaire, sans ténotomie de l'antagoniste sont applicables aux cas de strabisme avec une légère perte de mobilité dans le sens opposé à la déviation.

Elles se présentent aussi : dans le strabisme paralytique et se combinent alors avec la ténotomie du muscle rétracté : dans le strabisme divergent prononcé, dans le strabisme convergent très fort avec perte de la mobilité en dehors.

Bibliographie. — Velpeau, *Du strabisme.* Paris, 1841 ; et *Gaz. des hôpit.*, 1853, nº 23. — Stoeber, *De l'opération du strabisme* (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1841, nº 11). — J. Guérin, *De l'opération sous-conjonctivale du strabisme* (*Gaz. méd. de Paris*, 1842, nºs 6, 7, 10, 13 et 21) ; et *Du strabisme optique* (*Ibid.*, 1843, nºs 13 et 14). — Bouvier, *Mémoires sur le strabisme et la myotomie oculaire.* Paris, 1845 ; et *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur.* Paris, 1858, p. 144. — Lenoir, *Des opérations qui se pratiquent sur les muscles de l'œil.* Paris, 1850. — De Graefe, *Beitrage, zur Lehre von Schielen und von den Schieloperationem* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd III, Abth. I, p. 177 ; et Abth. II, p. 261, 1858). — Critchett, *Observations pratiques sur le strabisme Lancet*, mai, 1855, et *Med. Times and Gaz.*, novembre 1857) *Compte rendu du congrès d'Heidelberg* (*Gaz méd. de Paris*, 1862). — Guépin, *Du strabisme.* (*Journ. de Bordeaux*, 1861, p. 145). — Giraud-Teulon, *Leçons sur le strabisme et la diplopie.* Paris, 1863 : et *Opérations du strabisme* (*Gaz. des hôp.*, 1865, nº 81). — Javal, *Note sur le moyen de choisir les verres prismatiques pour le strabisme* (*Annales d'oculist.*, 1863, t. L, p. 316 ; *Ibid.*, 1864, t. LIV, p. 104 ; *Ibid.*, 1871 t. LXV, p. 98 ; thèse, *Sur le strabisme*) et *Dict. de méd. de Jaccoud*, article strabisme — Lécorché, *Du strabisme convergent et du strabisme divergent au point de vue médical et chirurgical* (*Arch. génér. de méd.*, juillet 1864). — Noyes, *Strabisme* (*Amer. med. Times*, 1865, t. I, p. 244, 254 et 267). — Guersant, *Du strabisme chez les enfants* (*Bull. de thérap.*, 1866, nº 15). — Galezowski, *Leçons sur le strabisme* (*Gaz. des hôpit.*, 1867, nº 90). — Cuignet, *Strabisme convergent, etc.* (*Journ. d'ophthalm.*, Paris, 1872) et *Caract. et sympt. génér. des paralysies musculaires de l'œil* (*Recueil d'ophth.*, 1873). — Fasner, *Die Theorie d. Schiel. Strabotomie* (*Beitrage z. phy. u. path. d. Auges.*, 1873). — Guérin, *Mém. sur la myot. ocul. par la méthode sous-conjonctivale* (*Bull. de l'Acad.*, 1876). — Hirsberg, *Strab. div. d. Vornahung vollkommen geheilt* (*Beitr. zu pract. Augenh.*, 1877). — Bouchéron, *Nouveau procédé de strabotomie* (*Progrès méd.*, juillet, 1878). — Grandclement, *Modif. de la strabotomie par reculement* (*Gaz. médical*, 1878). — Trélat, *Notes sur les adhérences des muscles dr. avec la capsule de* Tenon (*Gaz. méd. de Paris*, 1878. — Abadie, *De la ténotomie partielle des muscles de l'œil* (*Annales d'ocul.*, 1880 et *Dict. de Méd. de Jaccoud*, article strabisme et *De la correction du strab. monocul. excessif* (*Archiv. d'opht.*, 1883). — Prince, *Contrib. to the correct. of strab. by the advencemen, Saint Louis med. and surg. Journ.*, 1881). — Motais, *Du traitement du strabisme, précédé de not.*

gen. sur le strab., Paris, Baillière, 1881. — Armaignac, *Paraly. cong. du muscle sup. dr. chez un enfant de deux ans* (*Rev. clinique du S.-O.*, 1882). — Ulrich, *Der Schatst. bei Strab. convergens concomitans* (*Klinische Monatsb.*, 1884). — Stilling, *Ueber der Entstehung d. Schiel* (*Arch. f. Augenh.*, 1885). — Launay, *De l'avancement capsulaire* (*Thèse de Paris*, 1885). — Roosa, *Résultats des opérations du strab. converg.* (*N. Y. med. Journ.*, 1886). — Holt, *Le strabisme sa correction dans les cas excessifs* (*N. Y. med. Journ.*, 1886). — Farina, *Du stéréoscope comme moyen orthopédique du strabisme*, *Thèse de Paris*, 1887.

SEIZIÈME PARTIE

SEIZIÈME PARTIE

ORBITE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Anatomie. — L'œil est placé avec ses muscles et ses nerfs dans une cavité osseuse qui est appelée *orbite*. Elle a la forme d'une pyramide quadrangulaire, dans laquelle on distingue quatre parois, une base et un sommet.

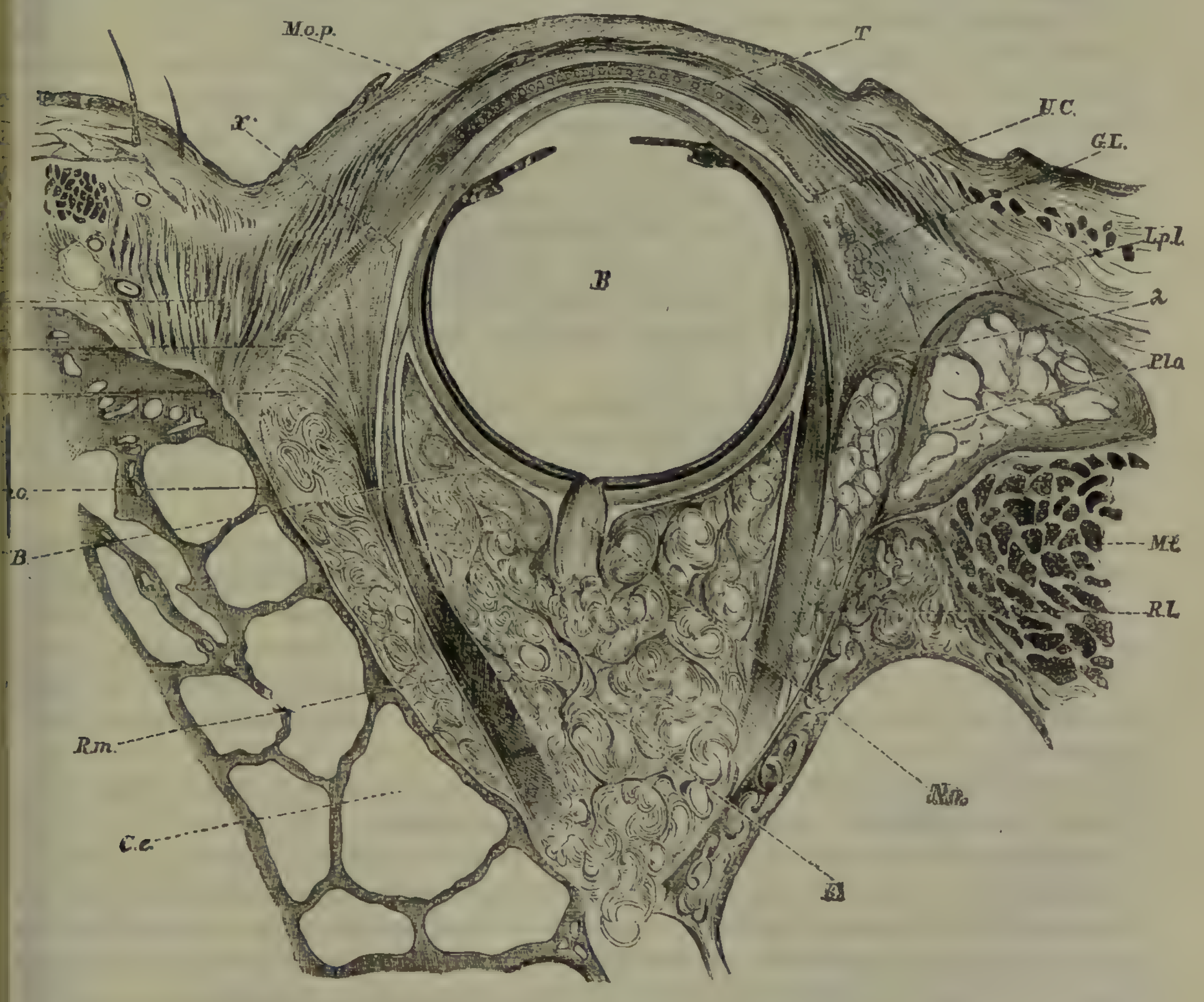


Fig. 460. — Section horizontale à travers l'orbite (*).

1. La *base de l'orbite*, appelée autrement *rebord orbitaire*, n'est autre que l'ouverture de la cavité. En haut, elle est constituée par l'os frontal, fortement proéminent

(*) B, Globe oculaire ; R, L, muscle droit externe ; F, tissu graisseux de l'orbite ; N*o*, nerf optique ; T, B capsule de Tenon ; L *pl*, ligament palpétral externe ; G *l*, glande lacrymale ; S*o*, Septum orbitaire ; M, H, parties supérieure du muscle de Horner (tenseur du tarse) ; U*c*, réflexion de la conjonctive ; T, cartilage tarse ; M*op*, muscle orbiculaire des paupières ; P *mo*, paroi interne de l'orbite ; C *e*, cellules ethmoïdales ; P *lo* paroi externe de l'orbite ; M *t*, muscle temporal ; X, jonction de la capsule de Tenon avec la conjonctive bulbaire ; Y, terminaison faciale de la gaine du droit interne ; Z, terminaison faciale de la gaine du droit externe. X 1,7. (D'après Gerlach).

et qui prend le nom d'*arcade orbitaire;* en bas et en dedans par le bord externe de l'apophyse montante du maxillaire supérieur; en bas et en dehors, par le bord interne et antérieur de l'os malaire. Selon le professeur Richet, le diamètre transversal prédomine constamment sur le vertical dans la proportion de 5,4 à 3 1,2.

2. La *paroi supérieure* est constituée par deux os, le frontal, à la partie antérieure et la petite aile du sphénoïde en arrière. Elle forme une voûte fortement excavée, surtout du côté externe, où se trouve la fossette lacrymale pour loger la glande de ce nom. A la partie antérieure de cette paroi, on trouve en dedans une échancrure pour la poulie cartilagineuse du muscle grand oblique. Sur le bord orbitaire lui-même, il existe une autre échancrure ou plus souvent le trou sus-orbitaire pour le passage de l'artère et du nerf sus-orbitaires.

Au niveau de la suture fronto-ethmoïdale, on trouve deux *trous ethmoïdaux :* l'antérieur communique dans la cavité crânienne avec les gouttières ethmoïdales et donne passage à l'artère ethmoïdale antérieure, et au filet ethmoïdal du rameau nasal du nerf ophthalmique de Willis. Le postérieur laisse passer l'artère ethmoïdale postérieure.

3. La *paroi inférieure* est plane et présente une légère inclinaison en bas et en dehors. Elle est formée par l'os malaire, le maxillaire supérieur et la facette orbitaire du palatin. La gouttière sous-orbitaire la traverse d'avant en arrière, et se transforme près du bord antérieur en un canal du même nom.

4. La *paroi interne* se compose d'avant en arrière de l'apophyse montante du maxillaire supérienr, de l'os unguis, de l'os planum de l'ethmoïde et d'une petite portion du sphénoïde. Cette face est légèrement convexe et présente près du bord antérieur une forte dépression, appelée *gouttière lacrymale* qui se transforme en bas en canal nasal. Sur le côté, cette gouttière est limitée par deux crêtes saillantes, formées par l'apophyse montante du maxillaire supérieur et par l'os unguis.

5. La *paroi externe* est la plus résistante de toutes; dans sa portion antérieure elle est constituée par l'os malaire, et dans sa partie profonde postérieure par la grande aile du sphénoïde. Elle repond à la fosse temporale et au sommet de la fosse zygomatique.

L'angle externe inférieur présente dans sa moitié postérieure une fente appelée sphéno-maxillaire, conduisant dans la fosse ptérygo-maxillaire. Elle se prolonge en avant jusqu'à 1 centimètre et demi du rebord orbitaire externe.

6. Le *sommet* de la cavité orbitaire est occupé par la *fente sphénoïdale.* Cette dernière présente sur le bord supérieur une saillie osseuse pour le tendon de Zinn, et sur le bord inférieur une autre saillie qui sert de point d'insertion au muscle droit externe.

Au-dessus et un peu en dedans de cette fente, on voit le trou optique par lequel passent le nerf optique et l'artère ophthalmique.

Rapports de la cavité orbitaire avec les autres cavités. — La cavité orbitaire est séparée des cavités voisines par des lamelles osseuses qui constituent ses parois. C'est ainsi que la paroi supérieure supporte le lobe antérieur du cerveau, dont les circonvolutions se moulent sur les impressions digitales qui s'y distinguent. Cette lamelle osseuse est tellement mince, que les inflammations du périoste peuvent se transmettre aux enveloppes du cerveau. Près de l'angle interne et supérieur, cette paroi correspond aux cellules du sinus frontal. La paroi inférieure correspond au sinus du maxillaire supérieur. Du côté externe, la paroi osseuse sépare la cavité orbitaire de la fosse temporale et, un peu en arrière, de la fosse moyenne du crâne où vient se loger le lobe moyen du cerveau. Du côté interne, l'orbite se trouve au voisinage des cellules ethmoïdales et de la partie supérieure des fosses nasales, dont elle n'est séparée que par la paroi interne la plus mince de l'orbite.

Parties molles intra-orbitaires. — Les parties molles qui remplissent cette cavité

sont : 1° le périoste orbitaire ; 2° le tissu cellulo-graisseux ; 3° les vaisseaux : 4° les muscles et les nerfs.

1. *Périoste orbitaire.* — Le périoste orbitaire est la continuation de la dure-mère, qui entre dans cette cavité par le trou optique et la fente sphénoïdale pour tapisser toutes ses parois. Arrivée vers la base de l'orbite, elle se divise, comme nous avons vu plus haut (1), en deux feuillets, l'un qui se prolonge sur les os du contour de l'orbite, et l'autre, qui se porte vers le tarse et le globe de l'œil pour constituer une membrane toute particulière appelée *aponévrose orbito-oculaire*, et qui sépare le globe de l'œil des parties remplissant la partie de l'orbite.

2. *Tissu cellulo-graisseux.* — Le globe de l'œil repose en arrière sur une sorte de coussinet moelleux, qui est constitué par du tissu cellulaire jaunâtre, graisseux, très mou, plus ou moins abondant est très élastique. Ce tissu permet à l'œil de se laisser refouler en arrière et d'éviter de cette façon les contusions et les compressions auxquelles cet organe est exposé par sa position superficielle.

Le tissu cellulo-graisseux forme des mailles plus ou moins serrées (fig. 461), et constitue par cela même une masse assez résistante. Ces paquets adipeux enkystés

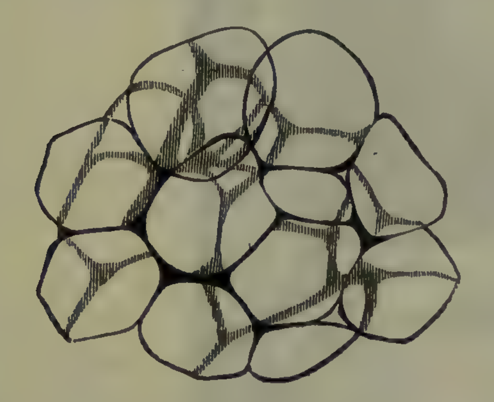


Fig. 461. — Tissu adipeux (*).

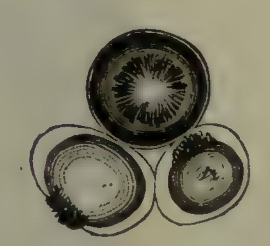


Fig. 462. — Cellules avec la gouttelette graisseuse (**).

par des parois lamineuses sont constitués par la réunion des vésicules sphéroïdales comprimées (fig. 462). Enfermé en arrière dans la cavité osseuse, il ne peut, en augmentant de volume, que se porter en avant et refouler le globe de l'œil, comme cela a justement lieu dans les inflammations de ce tissu. La cavité postérieure de l'orbite communique avec la fosse zygomatique par l'intermédiaire de la fente sphéno-maxillaire, et avec le tissu cellulaire de la paupière supérieure par l'intermédiaire de la gaine du muscle releveur. Ces communications nous expliquent les infiltrations des paupières dans les cas de phlegmons de l'orbite, et la propagation de divers autres processus pathologiques de cette cavité vers la fosse zygomatique.

C'est au milieu de ce tissu cellulo-graisseux que se trouvent placés les muscles de l'œil, les vaisseaux et les nerfs ophthalmiques.

3. *Vaisseaux de l'orbite.* — L'*artère ophthalmique* naît de la carotide interne au moment où cette dernière sort du sinus caverneux (fig. 463, 3). Accolée au côté externe du nerf optique, elle pénètre dans l'orbite par le trou optique, de là elle se porte en haut entre le droit supérieur et le nerf optique, pour se rapprocher de la poulie du grand oblique, où elle se divise en deux branches terminales. Les branches musculaires (4 et 8) proviennent de l'ophthalmique de même que les artères ciliaires

(1) Voyez p. 823.

(*) Vésicules prenant la forme polyédrique en raison de leur pression réciproque (300 diamètres).

(**) Vésicules adipeuses isolées, prises sur un individu émacié, offrant de face et de côté des cristaux de margarine.

courtes (6) et longues (7), et se trouvent disséminées au milieu du tissu cellulo-graisseux.

La *veine ophthalmique* est constituée par un tronc unique, apparaissant à la base de l'orbite près de la poulie du grand oblique, elle accompagne l'artère du même nom jusqu'au sommet de la cavité, où elle se sépare pour traverser la fente sphé-

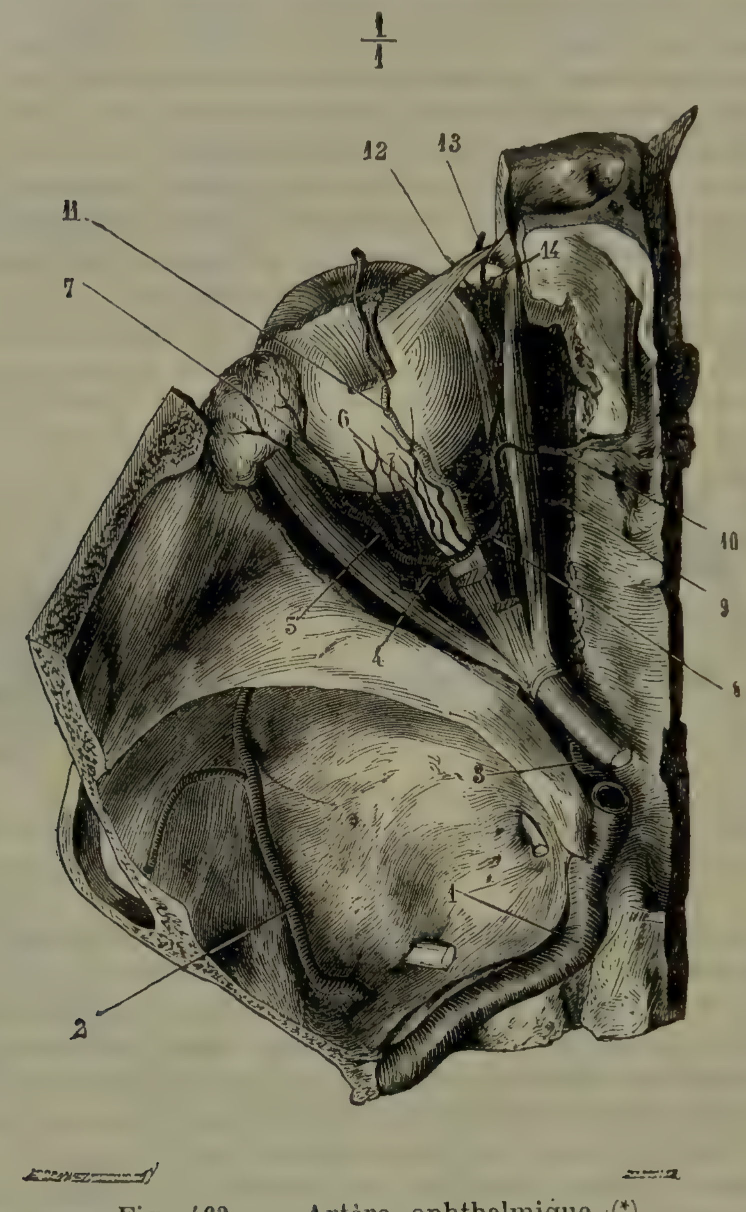


Fig. 463. — Artère ophthalmique (*).

noïdale et se jeter ensuite dans la partie antérieure du sinus caverneux. D'après Seeman, outre la veine décrite plus haut, il y aurait encore une autre veine ophthalmique inférieure qui s'ouvrirait tantôt isolément dans le sinus caverneux, tantôt dans la veine ophthalmique supérieure et offrirait en ce point une valvule. Selon les recherches de Sappey, la veine ophthalmique ne présente point des valvules dans son trajet. Cet éminent anatomiste ne les a trouvées que dans les veines destinées aux muscles de l'œil.

(*) 1, carotide interne ; 2, méningée moyenne ; 3, artère ophthalmique ; 4, musculaire inférieure ; 5, lacrymale ; 6, ciliaires courtes ; 7, ciliaires longues ; 8, musculaire supérieure ; 9, ethmoïdale supérieure ; 10, ethmoïdale antérieure ; 11, artère sus-orbitaire ; 12, frontale interne ; 13, nasale ; 14, palpébrale.

Il est important de connaître les rapports exacts de l'artère et de la veine ophthalmiques avec l'artère carotide et les sinus caverneux.

Le *sinus caverneux* est situé sur le côté de la selle turcique et communique avec le sinus pétreux supérieur et inférieur et le sinus circulaire. C'est dans sa partie antérieure que s'ouvre la veine ophthalmique. L'artère car tide interne traverse le sinus caverneux, où elle s'infléchit deux fois et offre dans ce trajet des parois très minces. D'après Trolard (1), la carotide est séparée des parois osseuses de ce canal par un sinus qu'il appelle *sinus carotidien.* C'est en sortant du sinus que la carotide interne fournit l'artère ophtalmique.

4. *Muscles et nerfs.* — Les muscles de l'orbite sont ceux qui concourent aux mouvements de l'œil. Nous les avons étudiés ailleurs (voy. MUSCLES DE L'ŒIL).

Les nerfs de l'orbite sont très nombreux, et, à l'exception des nerfs optiques, ils ont des connexions intimes avec le sinus caverneux. Ces nerfs sont : moteur oculaire commun pathétique, moteur externe, nerf optique et la branche ophthalmique de Willis avec le ganglion ophthalmique. Ils se trouvent placés au milieu du tissu cellulo-graisseux de l'orbite. Le nerf sous-orbitaire se trouve placé au-dessous du périoste dans une rainure osseuse qui lui est propre.

CHAPITRE II

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

Les affections de la cavité orbitaire peuvent avoir pour point de départ les parois osseuses avec leur périoste, le tissu cellulaire avec les muscles et les vaisseaux, le globe de l'œil et enfin les cavités environnantes, avec lesquelles elle est en rapport immédiat ou de contiguïté.

Toutes ces maladies, que l'on désigne sous le nom générique d'*orbitocèles*, sont suivies d'une propulsion du globe de l'œil en avant, ce qui est appelé *exophthalmos* ou *exorbitisme*. Tantôt la propulsion de l'œil se fait en avant et en dedans, tantôt l'œil se porte en dehors et en haut, et il s'ensuit pour cet organe une certaine gène ou une paralysie complète des mouvements.

Les productions morbides qui déterminent l'exophthalmie compriment le globe de l'œil d'avant en arrière, en l'aplatissant jusqu'à un certain degré, ce qui rend l'œil hypermétrope. Dans d'autres cas, les tumeurs et les kystes se développent de telle manière qu'elles pressent plus particulièrement sur les parties latérales du globe en y amenant un certain degré d'allongement du diamètre antéro-postérieur et la myopie. Si l'on réunit tous ces symptômes à ceux qu'on obtient par la palpation et par l'examen ophthalmoscopique, on obtient les indications les plus précieuses pour le diagnostic des maladies de cette cavité.

Les maladies de l'orbite peuvent être résumées dans le tableau synoptique suivant :

(1) Trolard, thèse de Paris, 1858.

- I. Lésions traumatiques de l'orbite.
  - 1. Lésion des parties molles.
    - Plaies non pénétrantes.
    - Plaies pénétrantes pouvant se compliquer :
      - d'épanchement sanguin (hématomes).
      - d'exophthalmie.
      - d'amaurose ou amblyopie.
      - de corps étrangers.
  - 2. Lésions des parois osseuses. — Fractures.
- II. Lésions inflammatoires.
  - 1. Inflammation du tissu cellulaire ou phlegmon.
  - 2. Inflammation de la capsule de Tenon ou ténonite.
  - 3. Inflammation du périoste causée par ou compliquée
    - de carie.
    - de nécrose.
- III. Goître exophthalmique ou maladie de Graves ou de Basedow.
- IV. Tumeurs de l'orbite.
  - (*a*) Symptomatologie générale.
  - 1. Tumeurs liquides, kystes.
    - Congénitaux ...
      - Dermoïdes.
      - Huileux.
      - Folliculaires.
      - Mucoïdes.
    - Non congénitaux ou acquis.
      - Séreux.
      - Hydatiques.
      - Osseux.
  - 2. Tumeurs vasculaires.
    - Pulsatiles.
    - Non pulsatiles..
      - Angiomes simples.
      - Angiomes caverneux.
      - Tumeurs veineuses ou variqueuses.
  - 3. Tumeurs solides.
    - Rares ou contestées.
      - Bénignes ..
        - Lipome.
        - Enchondrome.
        - Fibrome.
        - Névromes.
        - Tubercules.
      - Malignes...
        - Épithéliomes.
        - Tumeurs hétéradéniques.
        - Lymphangiomes, lymphadénomes.
        - Carcinomes.
    - Plus fréquentes.
      - Exostoses, périostoses, hyperostoses.
      - Tumeurs syphilitiques.
      - Sarcomes.

ARTICLE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ORBITE.

Les lésions traumatiques de l'orbite se présentent sous des formes très variées; elles peuvent être produites par les coups portés avec les instruments

tranchants, contondants, piquants et par des projectiles de toute sorte. Selon qu'elles proviennent de l'une ou l'autre cause et qu'elles se compliquent de la présence d'un corps étranger dans le fond de l'orbite ou de désordres dans l'intérieur de l'œil, elles acquièrent une gravité plus ou moins grande. Cette gravité est extrême dans le cas de fractures du crâne.

Nous décrirons donc successivement : A les plaies des parties molles de l'orbite avec leurs complications (épanchements sanguins, exophthalmie amaurose, corps étrangers etc., et B les traumatismes des parois osseuses, trop souvent compliqués de lésions des cavités voisines (sinus frontaux et maxillaires, crâne, etc.). Ces divisions sont nécessaires pour la possibilité de l'analyse complète et la clarté des descriptions; mais il est bien évident que les faits se présentent rarement dans la pratique à cet état de simplicité, et qu'en clinique, le plus souvent, une plaie des parties molles peut s'accompagner d'hématocèle, d'exophthalmie, tout en se compliquant de corps étrangers et de fracture des parois. C'est cette impression d'exactitude qui ressort de la lecture des tableaux si frappants dans la chirurgie clinique de M. Tillaux, auquel nous empruntons bien des faits.

A. **Lésions traumatiques des parties molles de l'orbite.** — Les contusions et plaies contuses du rebord de l'orbite sont fréquentes et causées le plus souvent par des chocs produits par des instruments aigus ou corps mousses ou par des chutes sur la tête. Elles sont ordinairement peu graves et donnent lieu à des bosses sanguines ou à des ecchymoses le plus souvent sous-cutanées rarement étendues sous le périoste.

Pourtant les plaies contuses, aussi petites qu'elles soient, peuvent acquérir une gravité considérable lorsqu'elles occupent la région sourcilière ou celle de l'angle orbitaire externe. Ces parties osseuses plus saillantes que les autres se heurtent le plus fréquemment contre les objets pendant la chute, et sont exposées les premières à recevoir les coups produits par les instruments contondants.

Dans tous ces accidents on remarque ordinairement que la plaie extérieure est très petite, tandis que l'inflammation sous-cutanée s'étend sur une grande surface. La raison en est très simple : les tissus, suivant la remarque de Velpeau, se trouvent alors divisés bien plus par l'action vulnérante de l'apophyse orbitaire saillante que par celle du corps qui a porté contre la tête. Les téguments se trouvent comprimés entre le corps contondant qui est souvent mousse et arrondi, et le bord orbitaire formant une crête tranchante qui sectionne tous les tissus pressés contre lui, de dedans en dehors.

Un autre caractère de ces plaies, c'est qu'elles sont accompagnées de suffusions sanguines très larges dans les tissus sous-cutanés, et comme ces plaies déchirées ou coupées de dedans en dehors suppurent plus ou moins abondamment, il s'ensuit une sorte de décollement de la peau sur une très grande étendue. Des collections de pus se font dans des régions voisines, et surtout dans la paupière supérieure et du côté de la tempe; elle y provoquent des inflammations très fortes qui prennent même les caractères du phlegmon gangréneux. Le pus ne se porte pourtant pas dans l'orbite, où il est arrêté par le ligament palpébral; il forme des trajets fistuleux pouvant entretenir une longue suppuration, comme je l'ai observé en 1870 sur un chef de bataillon de mobiles, qui avait reçu une blessure à la partie interne de la paupière

inférieure, suivie de phlegmon gangréneux à suppuration interminable.

Les instruments tranchants et coupants sont arrêtés le plus souvent par le rebord de l'orbite qu'ils peuvent entailler (Berlin) et n'y déterminent alors que des plaies *non pénétrantes.*

Les *plaies pénétrantes* offrent plus d'intérêt. Ces blessures résultent en général de l'action des instruments piquants ou contondants à tiges cylindriques de petit volume tels que les épées, fleurets, poinçons, aiguilles à tricoter, tuyaux de pipe, manches de parapluie, balles, projectiles de guerre, etc.

Bien qu'on ait publié des cas où le corps vulnérant glissant le long des parois de l'orbite ne produisait que des lésions insignifiantes, il est de règle d'observer des désordres concomitants : muscles, vaisseaux, nerfs, peuvent être intéressés. Il faut s'attendre à trouver des blessures de l'artère ou de la veine ophthalmique, du nerf optique ou des autres branches nerveuses, de l'appareil lacrymal; l'œil lui-même peut être atteint, vidé ou luxé; cependant, grâce à sa mobilité, au poli de sa surface arrondie, il échappe souvent au traumatisme.

Ces diverses lésions se reconnaîtront quelquefois à certains signes pathognomoniques : strabisme, atrophie papillaire, exophthalmie, etc.; nous ne pouvons insister ici que sur quatre des complications des plaies des parties molles de l'orbite dont l'étude nous semble particulièrement importante : ce sont les épanchements sanguins, l'exophthalmie, l'amaurose et les corps étrangers.

(*a*) Les *épanchements orbitaires* appelés encore hématomes ou hématocèles de l'orbite, qu'ils viennent des vaisseaux, artères, veines ou capillaires orbitaires, ou des vaisseaux contenus dans les cavités voisines, peuvent siéger : 1° entre l'os et le périoste (fractures); 2° dans le tissu cellulaire; 3° entre l'œil et la capsule de Tenon. Citons pour mémoire seulement les collections sanguines dans la gaine du nerf optique (1) et celles de la capsule de Tenon causées par la strabotomie.

Ces épanchements se révèlent par deux signes de grande valeur, une suffusion sanguine de la conjonctive survenant en dehors de tout choc direct, et une exophthalmie qui en est la conséquence. La saillie du globe hors de l'orbite est en raison de l'abondance du sang épanché, l'exorbitis est latérale lorsque cet épanchement est sous-périosté. L'infiltration des paupières et des conjonctives offrent des degrés variés; à son maximum d'intensité il peut former autour de l'œil un bourrelet noirâtre, compromettre la nutrition du globe et déterminer une suppuration dangereuse. Mais la règle est la résolution, la résorption se fait en trois ou quatre semaines. Notons aussi que le sang peut s'écouler par le nez, la bouche ou être avalé.

(*b*) Nous venons d'indiquer la cause la plus fréquente de l'oxophthalmie : il n'est pas rare alors que l'œil se laisse refouler dans l'orbite, mais ce refoulement est impossible lorsque l'exorbitis est causée par une esquille ou un fragment osseux qui chasse le globule en avant.

(*c*) L'amaurose, comme complication de traumatismes orbitaires, avait été signalé de tous temps par Hippocrate, Morgagni, Vicq-d'Azyr etc. Nous avons déjà insisté sur ce sujet (1); répétons ici que cette amaurose est im-

(1) Voir *Maladies du nerf optique.*

médiate ou tardive; dans le premier cas, la cécité tient à une lésion intra-oculaire (décollement de la rétine, épanchement sanguin, etc.), et la perte de la vue peut n'être pas définitive. Dans le second cas, l'amaurose consécutive est le résultat d'une atrophie du nerf optique causée le plus souvent (Berlin) par une fracture se propageant au trou optique.

On a invoqué aussi, pour expliquer ces amauroses, des altérations réflexes provoquées par la lésion du sus-orbitaire ou des branches de la cinquième paire. Tout en admettant avec le professeur Chauvel la possibilité de cette interprétation, nous ferons remarquer, comme lui, combien sont communes les plaies accidentelles ou chirurgicales du sus-orbitaire, et que malgré cette fréquence on n'a pu observer encore un seul cas d'accidents réflexes du côté de l'œil.

(*d*) Les *corps étrangers* s'introduisent le plus souvent dans l'orbite à l'occasion d'une chute (45 p. 100 suivant Berlin) 7 p. 100 par armes de guerre, etc. La nature de ces corps est extrêmement variée, ce sont des grains de plomb, morceaux de verre et de bois, tiges d'instruments, tuyaux de pipe, etc.

« Il semble, *à priori*, dit M. Tillaux dans son livre déjà cité, qu'il n'est rien de plus simple que de savoir s'il existe ou s'il n'existe pas de corps étrangers dans l'orbite : or c'est une erreur. La présence du corps étranger peut être ignorée non seulement du médecin, mais même du malade; elle peut être ignorée au moment même de l'accident et à plus forte raison plus tard, lorsque la blessure est cicatrisée.

« Dès que le corps étranger a pénétré derrière l'œil (ordinairement par l'angle interne) les bords de la plaie conjonctivale se rapprochent, du sang s'infiltre au-dessous de cette membrane, de sorte qu'au premier examen rien n'indique la pénétration du corps étranger, à moins que l'extrémité n'en soit visible. Les signes que détermine sa présence ne se distinguent pas, au premier abord, de ceux que produit une plaie, de telle sorte que si les malades ou les assistants ne fournissent pas de renseignements spéciaux, le diagnostic est le plus souvent impossible. L'introduction d'un stylet fournirait sans doute des données précieuses, mais il faut être extrêmement réservé sur ce genre d'exploration s'il n'existe pas de symptômes alarmants. De même que les plaies, le corps étranger peut avoir dépassé les limites de la cavité orbitaire, s'être logé dans le cerveau, la fosse temporale, etc. On conçoit combien les symptômes doivent varier suivant le siège qu'il occupe, suivant sa forme, son action sur le nerf optique, etc. Pendant ce temps le globe lui-même peut rester parfaitement intact et la vision est conservée.

« Les accidents disparaissent successivement, la plaie se cicatrise, et des corps étrangers volumineux séjournent en ce lieu pendant de longues années sans qu'on en puisse soupçonner la présence.

« D'autres fois au contraire, des douleurs violentes persistent, un phlegmon de l'orbite se déclare et ensuite un abcès. La perte de l'œil et aussi la mort du malade en peuvent être la conséquence.

« Il survient de temps en temps des poussées inflammatoires qui éveillent l'attention. Quelquefois un trajet fistuleux s'est établi, comme dans la remarquable observation de Nélaton. L'exploration du trajet permet alors de reconnaître un corps dur; mais ne serait-ce pas un séquestre? C'est dans ce cas qu'on aura recours aux divers explorateurs électriques, au stylet en biscuit de Sèvres de Nélaton, pour reconnaître un corps métallique; mais si c'est

un morceau de bois, un caillou, on sera très perplexe, surtout si la vision est conservée, car il n'est pas indifférent de faire des recherches de cette nature au fond de l'orbite. Si l'œil était perdu depuis longtemps, les recherches n'auraient plus d'inconvénient et seraient singulièrement facilitées. Eh bien, même dans ce cas, la recherche peut être vaine. Je sais que pendant plusieurs années de Graefe explora inutilement à plusieurs reprises un personnage célèbre en proie à de vives douleurs et dont l'orbite contenait un éclat d'obus qui finit par sortir spontanément.

« L'existence d'un trajet fistuleux, des poussées inflamamtoires à répétition, la persistance des douleurs, quelquefois la déviation du globe de l'œil, certains troubles de la vision produits par des paralysies musculaires, le myosis, la mydriase, doivent faire songer à la présence d'un corps étranger ; mais tous ces signes ne fournissent pas une preuve certaine. »

B. **Lésions traumatiques des parois de l'orbite** (**fractures**). — Parmi les fractures de l'orbite, les unes sont *directes*, les autres *indirectes*.

Ces dernières sont constituées par des fissures des fêlures se propageant de la fosse moyenne ou antérieure du crâne à l'orbite; plus rarement ce sont des fractures par contre-coup ou fractures isolées de la voûte orbitaire coexistant avec d'autres traumatismes crâniens plus considérables dont ils dérivent. Ces deux variétés de fractures, quoique fort intéressantes et importantes, n'ont avec notre sujet que des rapports éloignés; c'est pourquoi nous ne nous occuperons ici que des fractures *directes*.

Ces fractures sont assez fréquentes. Si on fait exception pour la voûte, ce sont les coups de feu qui occasionnent le plus souvent les fractures des autres parois de l'orbite. Otis en a relevé 1,190 cas dans la guerre d'Amérique. Dans 25 de ces cas la guérison survint après luxation des globes oculaires par balles ayant traversé les deux orbites.

C'est la paroi externe qui, par sa situation plus exposée, est le siège fréquent de ces fractures par coup de feu. Malgré de grands désordres, le cerveau mis à nu, la guérison peut néanmoins se produire. Dupuytren, Bertrand et tous les chirurgiens militaires, ont vu des cas de ce genre. Le trajet du projectile peut affecter toutes les directions, quelquefois, la balle passant derrière le bulbe, le laisse intact, d'autres fois elle le chasse de l'orbite. Chez un blessé de la guerre franco-allemande de 1870, j'ai vu toute la paroi externe de l'orbite avec l'os malaire et l'œil enlevés, sans que pour cela les paupières aient été emportées. Ces dernières n'étaient que paralysées et sans aucun mouvement.

Lorsque la fracture occupe la paroi interne, elle s'étend le plus souvent jusqu'au sinus frontal et aux cellules ethmoïdales; quelquefois même le sinus maxillaire se trouve aussi ouvert. Dans ces conditions, l'air s'introduit avec la plus grande facilité dans la plaie et le tissu cellulaire des paupières, surtout lorsque le blessé fait des efforts pour se moucher.

L'infiltration de l'air dans le tissu cellulaire augmente l'enflure des paupières sans aggraver en quoi que ce soit l'état de la plaie. C'est l'*emphysème des paupières*, que nous avons décrit plus haut ; il est reconnu facilement par le phénomène de crépitation que l'on ressent par le palpation des parties enflées.

Ces fractures sont parfois facilement reconnues par une séparation visible

et constatable au toucher de l'unguis et de l'os planum; outre l'emphysème, un abondant écoulement de sang par les narines peut venir en aide au diagnostic.

Ces fractions isolées de la paroi inférieure sont les plus rares; par contre celles de la voûte sont les plus importantes à étudier.

Le rebord orbitaire supérieur faisant une saillie proéminente est exposé aux traumatismes; ce rebord est facilement enlevé par un projectile, un coup de sabre, une chute sur la tête avec une partie de la voûte et les graves désordres ainsi produits guérissent souvent.

Les brisures de la voûte seule sont, nous l'avons dit, rarement causées par les coups de feu : épées, morceaux de bois, instruments piquants, fourches, cannes, tels sont en général dans ces cas les agents du traumatisme. Mais ici la lésion orbitaire disparaît devant la lésion cérébrale qui domine la scène et sert parfois à en affirmer le diagnostic souvent fort incertain. On trouvera dans le *Recueil d'ophthalmologie* de 1885 le cas remarquable d'un enfant tombant sur une canne avec laquelle il jouait. Le petit blessé est examiné par le Dr Jackson, on ne découvre rien qu'une forte ecchymose sur le globe oculaire. A l'autopsie faite 3 jours après, on trouve une perforation circulaire de la voûte d'un demi-pouce de diamètre; l'infiltration de la conjonctive avait dissimulé l'orifice d'entrée qui malgré les recherches était resté invisible.

Sur 52 cas de Berlin, la mort enleva 41 blessés. Mais il est à remarquer, et c'est là un fait caractéristique de la pathologie chirurgicale du cerveau, que les symptômes graves se montrent souvent fort tard; la plaie est petite, semble insignifiante, elle se referme; le patient reprend ses occupations; tout à coup, souvent un mois après l'accident, vertiges, syncopes, convulsions, coma révèlent la gravité de la blessure. Notons cependant que si 14 fois la lésion se révéla tardivement, 18 fois elle entraîna une mort rapide.

Traitement des lésions traumatiques de l'orbite. — Les plaies simples ou contuses doivent être, dès le début, soignées par des applications continuelles de compresses d'eau fraîche ou de sachets de baudruche remplis de glace pilée; par une douce compression on favorisera la résorption du sang épanché. Dans les plaies par instruments tranchants la suture ne sera employée qu'avec circonspection lorsqu'on se sera assuré de l'absence de tout corps étranger et lorsqu'on n'aura pas à craindre la suppuration et les fistules, auquel cas le drainage serait préférable.

Est-il utile de pratiquer une incision pour donner issue aux épanchements sanguins? En général ils se résorbent en 3 ou 4 semaines. L'intervention n'est justifiée que dans les cas d'hémorrhagies énormes mettant par compression la nutrition du globe oculaire en danger; il faut de plus que l'épanchement soit récent. L'incision a du reste contre elle deux faits de grande importance. Elle donne accès à l'air dans le foyer; de plus le sang étant le plus souvent concrété en caillots, il est fort difficile, même à l'aide d'injections, d'en débarrasser l'orbite.

Dans toute plaie de l'orbite il faut rechercher s'il n'y a pas de corps étrangers. Mais ces recherches doivent être conduites avec grande prudence. L'intervention préconisée sans hésitation a été heureuse entre les mains de Percy, Gentrac, etc. Si la plaie est récente et le corps étranger mobile, il n'y a pas de doute, il faut extraire par une incision et des instruments de préhension.

Est-il enclavé dans les parois, une extraction prudente est commandée surtout lorsqu'il s'agit de la paroi supérieure, le cerveau étant peu tolérant pour les corps étrangers. Néanmoins la trépanation, qui a eu quelques succès, est rarement indiquée.

Dans le cas de plaies avec fracture de l'orbite, la tranquillité et le repos seront strictement observés; dès que la présence d'esquilles sera démontrée, on cherchera à les extraire. Pourtant il ne faut pas se presser d'enlever de grandes portions d'os détaché, parce qu'on a vu des cas dans lesquels ils ont pu reprendre adhérence et se solidifier.

Enfin la strabotomie aura souvent raison des paralysies musculaires suites de plaie de l'orbite; dans le cas de luxation simple de l'œil, l'organe sera replacé doucement dans sa loge à l'aide d'une spatule plate huilée introduite sous la paupière supérieure servant de point d'appui.

Bibliographie. — Dupuytren. *Traité théorique et pratique des blessures par armes de guerre*, rédigé par Paillard et Marx. Paris, 1834, t. II, p. 216. — Velpeau. *Répertoire des sciences médicales.* Paris, 1840, t. XXII, p. 298 et suiv. — White Cooper, *Leçons sur les plaies de l'orbite* (*Ann. d'oculist.*, t. XXIII, p. 222, 1855). — Demarquay, *Mém. sur les corps étrangers arrêtés dans l'orbite* (*Union méd.*, 2e série, 1859, t. IV, p. 82 et 123). — Clarke, *Corps étrangers ayant pénétré et séjourné dans l'orbite* (*Ann. d'oculist.*, t. LIV, p. 215). — Manz, *Zur Casuistik der orbital Fracturen* (*Archiv. f. Ophthalm.*, Bd. XII, Abth. I, S. 1). — Galezowski, *Sur les blessures de l'œil et leurs conséquences* (*Gaz des hôp.*, 1870, nos 118 et 130). — Dezes, *Des corps étrangers de l'orbite, dissertation inaugurale* Bonn., 1875). — Annandale, *Plaie de l'orbite* (*Edimbourg méd. J.*, 1877). — Ducellier, *Blessure de l'orbite par coup de feu* (*Recueil d'ophth.*), 1878. — Lebec, *Contusion de l'orbite* (*Recueil d'ophth.* 1878). — Brière, *Trauma. de la région périorbitaire* (*Annales* d'ocul., 1879). — Berlin, *Die Krankheiten der Orbita*, 1880. — Goldzieher, *Schuss verletzungen der Orbita* (*Wiener méd. Wochenschrift.*, 1881). — Jackson, *Fracture du plafond de l'orbite* (*Lancet*, 1884). — Marcus, *de l'emphysème de l'orbite* (*Deutsche zeits. f. chirur.*, 1886). — Woods, *Extraction d'un éclat de bois de l'orbite* (*M. and surg. Rep.*, avril 1886).

CHAPITRE III

MALADIES INFLAMMATOIRES DE L'ORBITE.

ARTICLE PREMIER

PHLEGMON DE L'ORBITE

L'inflammation ordinairement suivie de suppuration du tissu cellulo-graisseux, logé entre les parois orbitaires et la capule de Tenon constitue le phlegmon de l'orbite.

Ce phlegmon avait été divisé, par les anciens auteurs, en aigu et chronique, mais l'observation des cas chroniques est extrêmement rare, de sorte que cette division n'est pas généralement adoptée.

Etiologie. — Si le phlegnon est heureusement rare, en revanche les causes qui peuvent lui donner naissance sont nombreuses : elles peuvent tenir à : 1° des lésions oculaires, 2° orbitaires, 3° à des inflammations du voisinage ou, 4° à des maladies générales.

1° Panophthalmites, kératites à hypopion, conjonctivites blennorrhagiques, traumatismes chirurgicaux : strabotomie, énervation, énucléation, abaissement de la cataracte, cautérisation des voies lacrymales ; 2° plaies contuses, fractures, corps étrangers de l'orbite ; 3° érysipèle de la face, où l'inflammation est transmise par les veines suivant Vossius, affections des fosses nasales et des sinus frontaux, méningites encéphalites suppurées, thrombose des sinus ; 4° état général grave, fièvres graves et éruptives, affections puerpérales, morve, pyohémie, pleurésie même (Barthez), telle est la longue énumération, que nous n'avons pas épuisée, les causes qui peuvent provoquer la redoutable affection dont nous allons nous occuper.

Symptomatologie. — Le plus souvent l'inflammation plegmoneuse du tissu cellulaire de l'orbite s'annonce par des accidents généraux plus ou moins graves, tels que fièvre, anorexie, malaise général, et une douleur tantôt sourde tantôt violente au fond de l'orbite et dans toute la tête.

Les paupières gonflent, rougissent, s'œdématient. La conjonctive prend aussi une teinte rouge, surtout près du grand angle de l'œil et dans le cul-de-sac conjonctival inférieur. A mesure que la maladie fait des progrès, on voit l'infiltration séreuse gagner toute la conjonctive bulbaire pour y former un chémosis séreux. Celui-ci augmente très rapidement, et souvent, après trente-six ou quarante-huit heures, il atteint de telles proportions qu'on le voit faire saillie entre les paupières sous forme d'une tumeur rouge jaunâtre.

Le globe lui-même, chassé par le gonflement des tissus, fait saillie en dehors de l'orbite. L'exophthalmie est tantôt directe, tantôt latérale suivant que l'augmentation de volume des tissus rétro-oculaires est partout égale, ou selon que l'inflammation est limitée ou plus considérable dans un point, l'œil repoussé a perdu la plus grande partie de sa mobilité et paraît fixe, enchâssé dans une masse inflammatoire dense. Les douleurs s'accroissent alors en changeant de caractère; de sourdes qu'elles étaient, elles deviennent tensives, pulsatives et s'aggravent la nuit. La moindre pression du globe par le doigt est intolérable, alors que cette même pression sur le rebord orbitaire est généralement très supportable.

Ce cortège de symptômes ne se succèdent pas sans réagir quelque peu sur l'œil, qui peut être le siège de photophobie, larmoiement, mydriase, diplopie, anesthésie et troubles de nutrition de la cornée. Mais les lésions plus graves sont exceptionnelles. Desmarres rapporte, il est vrai, un cas de phlegmon très grave des deux orbites chez une jeune fille de quatorze ans, chez laquelle les deux globes oculaires s'ouvrirent par suite de la mortification des cornées. La même issue peut être observée à la suite d'extirpation des tumeurs orbitaires suivies de phlegmons du tissu orbitaire et du globe de l'œil, comme cela est arrivé, d'après Sottereau, à une malade qui avait subi l'extirpation d'une tumeur de la glande lacrymale.

La vue, quoique obnubilée et affaiblie, peut se conserver longtemps. A l'ophthalmoscope le gonflement des veines rétiniennes qui deviennent tortueuses précède souvent la névrite optique et l'atrophie de la papille.

Après avoir augmenté pendant quelques jours, l'induration, que la palpation permettait de sentir tout autour du globe de l'œil, commence à se ramollir, tuméfaction et rougeur augmentent en un point limité en même temps que le malade ressent de petits frissons, précurseurs d'une détente générale

et de la diminution des douleurs. Enfin la fluctuation se montre soit à travers la surface cutanée des paupières, soit du côté de la conjonctive. L'abcès peut s'ouvrir spontanément en laissant s'écouler une quantité plus ou moins grande du pus mêlé à des bourbillons du tissu cellulaire mortifié. D'après Riberi et Demarquay, il s'ouvre à la paupière supérieure, près de l'angle interne. Souvent j'ai vu le liquide purulent se faire issue du côté de la paupière inférieure et près de l'angle externe. C'est là, il n'est pas besoin de le dire, la terminaison la plus favorable, car la résolution est extrêmement rare.

Trop souvent la terminaison du phlegmon de l'orbite se complique de lésions graves. D'après Schwendt (1) la mort survient une fois sur cinq quand le phlegmon est unilatéral, elle est constante en cas de phlegmon double. L'issue fatale est, dans ce cas, la conséquence de la propagation de l'inflammation à la veine ophthalmique, aux méninges et au cerveau. Velpeau, Richet, Poland, etc. ont publié des observations de phlébite ophthalmique, succédant à l'inflammation du tissu cellulaire de l'orbite.

Mais le malade sauvé, son œil court de grands dangers, si les troubles circulatoires rétiniens, thrombose de la veine centrale, etc., n'ont pas amené la cécité, si l'organe n'est pas menacé de phtisie par suite d'une kératite nécrosique, l'atrophie de la papille est encore à craindre, ainsi que le décollement de la rétine, qui, il est vrai, est souvent suivi de guérison lorsqu'il se montre pendant un phlegmon de l'orbite (de Graefe, Becker, Ridel, etc.). Enfin plus rarement l'œil jouissant d'une bonne acuité visuelle peut perdre, par suite de l'altération des muscles, une partie de sa mobilité.

Diagnostic différentiel. — Cette affection pourrait être confondue avec un phlegmon du globe de l'œil lui-même qui s'accompagne aussi de douleurs très vives, d'un gonflement des paupières et d'un chémosis séreux prononcé ; l'œil lui-même fait une saillie au devant de l'orbite. Mais l'erreur sera promptement dissipée si l'on remonte au début de la maladie, et surtout si l'on juge par l'état des membranes internes de l'œil, de l'iris, des milieux réfringents et de la cornée elle-même. Les désordres en effet, dans ces parties du globe, sont tellement prononcés qu'on ne peut que douter que le siège principal de la maladie soit dans cet organe et non en dehors de lui. On trouvera encore un renseignement précieux dans la conservation de la mobilité de l'œil et dans l'insensibilité des paupières au toucher, contrairement à ce qui existe dans le phlegmon de l'orbite.

Il serait plus difficile de confondre la maladie qui nous occupe avec une phlegmasie de la glande lacrymale : cette dernière étant d'abord excessivement rare, se produit très lentement, amène un exophthalmos tel que le globe de l'œil est rejeté en bas et en dedans, de plus cette inflammation réagit sur les ganglions.

La confusion avec une tumeur ou un abcès froid n'est guère probable. Une ponction explicatrice lèverait tous les doutes.

L'affection qui présente la plus grande analogie symptomatique avec le phlegmon de l'orbite est la périostite suppurée. Cependant elle est plus partielle, moins régulière, plus chronique, moins douloureuse que le phlegmon ; elle intéresse moins les mouvements de l'œil, s'accompagne d'un gonflement

(1) Thèse de Bâle 188?.

moindre, d'un rouge moins intense des paupières qui restent pâles d'après Hamilton et Vossius, enfin avec des symptômes en général moins accusés, la palpation du rebord orbitaire du front et de la tempe est ordinairement douloureuse alors qu'elle ne provoque que très peu de douleur dans le phlegmon. Du reste une ponction exploratrice permettant l'examen des parois osseuses tranchera toute difficulté.

Le pronostic du phlegmon de l'orbite est, on le voit, grave. « Enquérez-vous, dit à ce sujet M. Tillaux (1), de la cause qui a déterminé le phlegmon. Est-ce un traumatisme? l'affection est un peu moins grave. Je vis en 1884, dans mon service de l'hôpital Beaujon, survenir en une nuit un phlegmon de l'orbite, sur un jeune homme auquel j'avais pratiqué une opération la veille : heureusement il guérit, — le malade était-il en convalescence d'une fièvre grave; avenir sombre, — le malade présentait-il déjà quelques troubles cérébraux avant l'apparition du phlegmon? la mort serait alors fatale, car la maladie aurait succédé à une méningite, à une thrombose de la veine ophthalmique et du sinus caverneux, ce serait un phlegmon secondaire et dans ce cas il est en général double. »

Traitement. — 1. Au début, on mettra en usage le traitement antiphlogistique énergique : de nombreuses applications de sangsues au pourtour de l'orbite, des compresses d'eau fraîche et même de l'eau glacée sur l'œil, des purgatifs et des frictions mercurielles sur le front et la tempe. Les douleurs orbitaires seront calmées à l'aide des injections de morphine.

Chez les personnes affaiblies par les maladies graves, on agira suivant l'état des forces et de la constitution du malade, et l'on prescrira de préférence un régime tonique et fortifiant.

2. Si le chémosis est très développé, et s'il fait saillie entre les paupières, on y fera de larges scarifications et même des excisions partielles de la conjonctive boursouflée.

3. Dès que la présence du pus pourra être soupçonnée même dans le fond de l'orbite, on cherchera à lui donner issue, en faisant de profondes ponctions partout où l'on sentira la fluctuation. L'indication d'aller à la recherche du pus est d'autant plus formelle qu'une ponction exploratrice, suivant Nélaton, faite sur la portion proéminente de la tumeur, n'offre aucun danger, tandis qu'elle peut être d'une double utilité en donnant issue à la matière purulente déjà formée, et en agissant comme débridement dans le cas contraire. L'incision doit pénétrer au moins à 2 centimètres de profondeur en allant couche par couche (Tillaux).

4. Une fois l'abcès évacué, et une ouverture pour l'écoulement permanent du pus établie, on explore s'il y a lieu, au bout de quelques jours, le fond de la plaie, pour s'assurer de l'état des parois osseuses. Des injections fortement astringentes pourront être faites dans le fond de l'orbite; elles seront suivies d'applications de compresses imbibées d'acide borique à 40 p. 1000.

5. Dans les complications qui se produisent du côté du globe de l'œil, il faut agir selon les indications que réclament ces différentes altérations, et qu'on trouvera exposées dans les chapitres spéciaux à ces maladies.

(1) *Chirurgie clinique*, t. I, p. 150.

Bibliographie. — Stoeber, *Manuel d'ophthalmologie pratique*. Strasbourg, 1834. — Velpeau, *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, t. XXII, art. Orbite. Paris, 1840. — Walton, *Abcès de l'orbite et du cerveau* (*Med. Times and Gaz.*, 1853, p. 217). — Desmarres. *Traité des maladies des yeux*. Paris, 1854, t. I, p. 169. — Poland, *Ophthalm. Hosp. Reports*, octobre 1857. — Demarquay, *Traité des tumeurs de l'orbite*. Paris, 1860, p. 106. — De Graefe, *Décollement rétinien consécutif à un abcès rétrobulbaire* (*Klinische Monatsbl.*, 1864, Bd., p. 49; et *Annales d'oculist.*, 1863, t. XLIX, p. 244). Hulke, *Abcès aigus* (*Ophth.-Hosp. Rep.*, 1863, vol. IV, p. 88 et 89). — A. Sichel, *Du phlegmon de l'orbite* (*Arch. génér. de méd.*, Paris, 1870, octobre, novembre et décembre. p. 448). — Panas, *Phlegmon de l'orbite* (*Soc. de chir* , 1873). — Cottret (B.), *Considérations sur un cas d'ectropion par adhérences consécutif à un abcès de l'orbite* (th. Paris 1876). — Chevallereau, *Phlegmon de l'orbite* (*Gaz. d'ophthalm.*, p. 49, 1879). — Leber, *Beobachtung. und studien uber orbital abcès* (*Arch. f. ophthalm.*, 1880). — Anton Schwendt, *De phlegmons de l'orbite suivis de cécité* (thèse inaug. de Bâle, 1882). — Eales, *Cellulite et abcès de l'orbite* (*Lancet*, 1884). — Lagrange, *Phlegmon de l'orbite, leçon clinique* (*Gaz. des sciences méd. de Bordeaux*, 1884). — Vossius, *Des affection inflammatoires de l'orbite* (*Deutsche med. zeitung*, 1885 nº 62). — Knapp de New-York, *Phlegmon de l'orbite suite d'éviscération de l'œil* (*Arch. f. augenheilk.* 1885).

ARTICLE II

CAPSULITE, TENONITE, INFLAMMATION DE LA CAPSULE DE TENON.

Cette affection, qu'on a décrite aussi sous le nom de périophthalmistis, avait été signalée par O'Ferral et admise par Farro, Mackenzie, Mooren, etc. Pour d'autres auteurs cependant (Berlin), elle ne constituait qu'une forme particulière et fort rare du phlegmon de l'orbite Son étude a été reprise par le professeur Panas en 1883.

Après avoir démontré la continuité du tissu cellulaire sous-conjonctival avec celui qui tapisse l'espace sous-tenonien, fait établi par les injections colorées pratiquées sous la conjonctive, ainsi que par la marche des épanchements de sang provenant d'une fracture du crâne, le savant ophthalmologiste attribue à l'inflammation de la capsule de Tenon les symptômes suivants :

1° Au début et avant que la lésion se révèle par d'autres signes, douleurs périorbitaires intenses revenant par accès entées sur une douleur continue persistante siégeant au fond de l'œil. Tout mouvement du globe est douloureux avant que l'inspection de l'organe y fasse constater rien d'anormal.

Peu après surviennent :

2° Un chémosis ou œdème séreux péricornéen ;

3° Gêne des mouvements de l'œil causée par la douleur qu'ils occasionnent ;

4° Exophthalmie légère, résultat de l'engorgement et de la tuméfaction de la capsule.

Quant à la violente injection conjonctivale sur laquelle insiste M. Wecker, elle ne constitue pas, pour le professeur Panas, un symptôme propre, mais une complication ne survenant qu'en cas de gonflement considérable ou de chémosis étranglé par les paupières. L'infiltration œdémateuse de la conjonctive peut rester au contraire, et reste en général, transparente et incolore pendant toute la durée de la maladie. Ce fait, qui avait été reconnu par Mooren, Linhardt, Carron et Villards, fait penser à M. Panas qu'il s'agit bien plutôt d'une hydropisie de la capsule que d'une véritable inflammation.

La maladie évolue complètement en deux ou trois semaines. Elle se termine

constamment par résolution. Toute suppuration rétrobulbaire doit être rattachée au phlegmon de l'orbite.

Les causes de la tenonite sont générales ou locales; parmi les premières il faut ranger les pyrexies (rougeole, scarlatine, oreillons) et surtout l'influence du froid humide; parmi les secondes citons la compression des veines ciliaires antérieures et surtout tous les traumatismes portant sur la capsule et la strabotomie en particulier. Mooren a noté cette influence 5 fois sur 3,705 sections musculaires.

Idiopathique, l'inflammation de la capsule de Tenon est une manifestation de la diathèse arthritique au même titre que l'iritis séreuse, l'hydarthrose, etc.

Traitement. — C'est l'étiologie rhumatismale qui domine les indications; il faudra donc recourir surtout au salicylate de soude.

Quant aux symptômes locaux, on les combattra par les moyens ordinaires : le chémosis par les scarifications jointes aux fomentations émollientes; les douleurs par la morphine, l'atropine; l'inflammation par les révulsifs intestinaux, etc.

BIBLIOGRAPHIE. — O. Ferral, *Ténonite* (*Union médicale*, 1848.) — Carron de Villards *Étude pathologique et clinique sur les différentes espèces d'exophthalmie* (*Annales d'ocul.*, 1858). — Schiess-Gemusaeus. *Etude sur la tenonitis* (*Klin. monast. b. f. augenheilk*, 1887). — Chauvel, *Article orbite* (*Dictionnaire encyclopédique* 1882). — Panas (*Archives d'ophthalmologie*, 1883). — Puechagut, thèse de Paris.

ARTICLE III

PÉRIOSTITE, CARIE ET NÉCROSE DE L'ORBITE.

Certains auteurs décrivent en des chapitres particuliers la carie, la nécrose et la périostite des parois de l'orbite. Mackenzie assigne à la carie cinq formes principales; Spencer Watsend reconnaît trois variétés de périostite. Ces distinctions et subdivisions à l'infini ont, à notre avis, le défaut de favoriser la confusion parmi les maladies inflammatoires de l'orbite. La carie et la nécrose n'étant le plus souvent, dans la cavité orbitaire, que la conséquence de la périostite qu'elles précèdent dans les cas fort rares, leurs symptômes et leur traitement se confondant avec ceux de la périostite, il nous semble plus rationnel et plus pratique, à l'exemple, du reste, de Chauvel et d'autres auteurs récents, de décrire les ostéo-périostites orbitaires dans leurs seules formes aiguës et chroniques et en les envisageant dans leurs localisations sur le rebord ou sur les parois de la cavité osseuse.

Étiologie. — Les affections inflammatoires des parois de l'orbite reconnaissent des causes locales et générales.

Les périostites peuvent se déclarer à la suite de toute violence, de tout traumatisme porté sur la région. La propagation de l'inflammation des cavités voisines (sinus maxillaires, frontaux, crâne, etc.) peut aussi avoir le même résultat.

Le froid a été souvent incriminé, avec raison du reste. J'en ai vu plusieurs exemples irréfutables, notamment en 1880, mais l'influence des maladies générales comme la scrofule et la syphilis est plus généralement reconnue par les auteurs.

Bien qu'elles ne soient pas rares aux dernières périodes de la vie, les lésions ostéopériostiques, beaucoup plus fréquentes que le phlegmon de l'orbite, se rencontrent de préférence chez les jeunes sujets.

Symptomatologie. — (*a*) *Ostéo-périostite des parois orbitaires.* — 1. C'est lorsque l'ostéo-périostite aiguë affecte les parois qu'elle a la plus grande ressemblance symptomatologique avec le phlegmon, et la similitude sera d'autant plus frappante que l'étendue des parois lésées sera plus considérable. Les douleurs péri-orbitaires précédant le gonflement des paupières suivi d'exophthalmie directe ou latérale viendront plonger le chirurgien dans un embarras diagnostique assez grand. Heureusement que les symptômes offrent en général moins d'intensité que dans le phlegmon : la fièvre est moins vive, le gonflement moins accusé et plus irrégulier, l'exophthalmie plus fréquemment latérale. Nous avons déjà insisté sur ces points à l'article phlegmon, nous n'y reviendrons pas. Répétons toutefois, vu l'importance du fait, que la ponction exploratrice qui est en même temps un moyen de traitement, permettra un diagnostic précis en indiquant le point où doit être pratiquée une large et profonde incision.

2. Mais cette forme aiguë est rare. Le plus souvent la périostite des parois qui affecte une marche chronique et insidieuse est marquée au début par des symptômes vagues. Longtemps, en effet, des douleurs sourdes se font sentir dans l'orbite dont le rebord est, signe important et constant pour Mackenzie, douloureux à la pression, puis la paupière gonfle, se tuméfie, la conjonctive s'infiltre, l'œil est refoulé en avant. Dans la plupart des cas, j'ai vu la mobilité du globe rester intacte, il est vrai que les malades de de Graefe ont présenté l'observation contraire. La vue est ordinairement conservée. Un de mes malades, en 1879, avait une acuité visuelle assez bonne malgré une hémorrhagie de la rétine dont je constatai la présence avec surprise. Cependant il est juste de dire qu'Horner et d'autres auteurs ont cité des cas de névrites et périnévrites optiques observées à l'occasion de périostites chroniques des parois de l'orbite.

Peu à peu, une tuméfaction douloureuse et dure au toucher se dessine dans le cul-de-sac conjonctival. La tumeur se ramollit et évolue comme un abcès froid qui, ouvert, donne lieu à une fistule à cicatrisation interminable et donnant longtemps issue à un pus séreux souvent fétide. Par la fistule, le stylet n'arrive pas toujours sur les parois dénudées ; le plus souvent, cependant, les os donnent à la sonde la sensation de fragilité de la carie ou la dureté de la nécrose. De très petites parcelles osseuses sont éliminées par une sorte d'exfoliation.

Bien que de larges séquestres se détachent rarement des parois de l'orbite, celles-ci n'en sont pas moins très souvent perforées par ce processus lent et le pus pénètre par ces orifices dans les cavités voisines : sinus frontaux, fosse temporale. La cavité crânienne n'est pas épargnée. On conçoit facilement quelle gravité prend l'affection dans ces circonstances. Cependant de Graefe a vu un cas de guérison après perforation de la paroi orbitaire supérieure et suppuration intra-crânienne.

(*b*) *Périostite, carie et nécrose du rebord orbitaire.* — Bien qu'on puisse trouver dans les auteurs certaines indications sur ces inflammations localisées au rebord de l'orbite, c'est à Sichel que revient le mérite d'en avoir donné le pre-

mier une description caractéristique et d'avoir mis en relief un symptôme important de ces lésions : celui d'une tuméfaction circonscrite sur laquelle nous allons revenir.

Au début, qu'on soit en présence d'une carie ou d'une périostite, la maladie se révèle par des douleurs très vives à la pression, par des céphalées à exacerbations nocturnes. par des étourdissements légers mais fréquents. Puis, la paupière gonfle, augmente de volume sans augmenter de sensibilité, en même temps qu'apparaît une tumeur dure, à développement lent, accompagnée de rougeur localisée des téguments et de la muqueuse. Cette tumeur déplace l'œil : elle peut produire du strabisme, de la diplopie et provoquer par compression (le fait est rare) l'évacuation du contenu du globe.

La tumeur adhérente aux os et par conséquent immobile, d'une dureté ligneuse, finit, après un temps plus ou moins long, par présenter en un point une dépression qui se ramollit et donne la sensation de fluctuation. Du pus s'en écoule, mais la tumeur ne s'affaisse que lentement et peut se reproduire après une première ouverture. Enfin s'établit une fistule qui subit des phases diverses.

Le stylet introduit à 2 ou 3 centimètres de profondeur arrive sur un os rugueux, dénudé, sur une surface plus ou moins étendue que recouvre un périoste détaché et épaissi.

La suppuration peut être si longue, la lésion si dangereuse pour les cavités voisines, qu'on a proposé l'extirpation de l'œil pour favoriser la guérison. Cette extrémité ne doit, à notre avis, jamais se présenter.

Quand la fistule se ferme, la rétraction des tissus cicatriciels produit trop souvent un renversement de la paupière et un ectropion difficile à combattre.

Pronostic. — Cette description succincte montre qu'en général la carie ou la périostite de l'orbite est une affection sérieuse en raison de la minceur des lamelles de tissu conjonctif qui séparent cette cavité des voisines. En effet, les lésions cérébrales qui, à la vérité, peuvent ne pas se montrer en cas de perforation, ne sont pas rares alors même qu'aucun orifice ne met le crâne en communication avec l'orbite ; des méningites mortelles peuvent enlever les malades alors que la voûte orbitaire est intacte, et ce sont les lésions de cette paroi supérieure qui sont les plus redoutables. Ces périostites du rebord sont moins dangereuses pour la vie, mais elles laissent trop souvent après elles des déformations fâcheuses des paupières. Enfin la vue elle-même n'est pas toujours conservée ; j'ai vu la cornée se nécroser et l'œil se perdre. L'affection est longue, rebelle, tenace, et peut toujours se compliquer d'un phlegmon de l'orbite. Sur les six cas de périostite de Sichel (car un des malades a été perdu de vue) il y eut une mort.

Nous avons insisté sur la difficulté du *diagnostic* entre ce phlegmon de l'orbite et les périostites aiguës.

Dans l'inflammation de la capsule de Tenon, le gonflement moins intense n'intéressant ordinairement pas la paupière, dont la coloration reste même normale suivant Vossius, n'atteint pas le rebord orbitaire indolent dont il reste séparé à l'ordinaire par une distance de un à deux centimètres. La marche de l'affection mettra aussi sur la voie du diagnostic.

Enfin la périostite chronique, par la présence d'une tumeur dure, arrondie, bien limitée, immobile, à évolution lente, pourrait faire penser à une produc-

tion néoplasique. Il est évident que la confusion ne pourra être de bien longue durée, et disparaîtra au moment où la tuméfaction commencera à présenter un point de ramollissement. Mais, même dans cette période initiale, une ponction exploratrice viendra lever tous les doutes. Cette intervention inoffensive est souvent fort utile, pour permettre un diagnostic précis entre une périostite, un phlegmon ou une tumeur. Si Jaeger avait eu recours à cette ponction dans le cas à jamais célèbre du maréchal Radetzky, il n'aurait pas diagnostiqué une tumeur dont un traitement homéopatique eut facilement raison, car le néoplasme n'était qu'une tuméfaction inflammatoire de l'orbite.

Traitement. — Si l'ostéo-périostite est aiguë, les antiphlogistiques sont surtout indiqués au début : émissions sanguines, onctions de pommades mercurielles, applications de glace, révulsifs sur l'intestin, etc. Si on ne peut enrayer la marche de l'inflammation, il faut de bonne heure songer à pratiquer une ouverture dans la partie déclive, de peur qu'une plus longue expectation ne permette la propagation du processus à la cavité crânienne. Il est recommandé de suivre naturellement les parois osseuses pour éviter les vaisseaux et les nerfs et de pénétrer couche par couche en incisant largement. Cette large ouverture jusqu'à l'os dénudé facilite en même temps l'écoulement du pus et la cicatrisation de la plaie en évitant l'établissement de ces fistules désespérantes et interminables.

Pour combattre les rétractions cicatricielles, Desmarres conseille d'isoler la fistule en incisant la peau par deux traits de bistouri qui se rejoignent, et il fait glisser la peau par-dessus la fistule, puis il fait à la peau, au niveau de la fistule, une large boutonnière qu'il fixe au pourtour de l'ouverture fistuleuse.

Sichel, dans le même but, conseille de tirailler souvent en tous sens la paupière menacée de difformités et d'ectropion.

Le renversement de la paupière est de toute façon difficile à éviter, surtout lorsque la fistule doit être maintenue longtemps ouverte et drainée pour faciliter l'élimination des parcelles osseuses mortifiées.

Le traitement interne joue ici un grand rôle. L'iodure de potassium dans le cas de syphilis, l'huile de foie de morue et le régime tonique fortifiant dans les cas de scrofule concourront d'une manière puissante à la guérison.

Bibliographie. — Hawkins, *Carie syphilitique de l'orbite* (*Médical and Physical Journ.*, vol. LVII, p. 318. London, 1827). — Mackensie, *Traité des maladies de l'œil*, traduct. de Warlomont et Testelin, t. I, 1856, p. 37. — Desmarres, *Traité des maladies des yeux*, 2e édit., 1854, t. I, p. 178; et *Gazette des hôpitaux*, 1853, n° 41. — Goodsir, *Monthly Journal of Medical Science*, vol. X, p. 99. Edinburgh, 1850. — Chassaignac, *Traité pratique de la suppuration et du drainage chirurgical*. Paris, 1859, t. II, p. 50. — De Graefe. *Archiv für Ophthalmologie*, Bd. I, Abth. I, S. 430. — A. Sichel, *Mémoire sur la carie de l'orbite* (*Annales d'oculist.*, 1870, juillet et août, p. 7). — Heymann, *Archiv für Ophthalm. v. Graefe*, Bd. VII, Abth. I, S. 135. Spencer Watsend, *On the sdiagnostic of the periostitis in the orbite* (*In the Practioner*, 1872). — Galezowski. *Périostite orbitaire avec exophthalmie occasionnée par les froids* (*Recueil d'ophth.*, 1880). — Carver, *Necrose aiguë de l'orbite* (*Brit. méd. J.*, 1883). — Vossius, *Des affections inflammatoires de l'orbite* (*Deutsche méd. Zeitung*, 1884). — Norton de New-York. *Carie de la voûte supérieure de l'orbite droit, abcès du cerveau; autopsie* (*Archiv. f. Augenheilk.* 1886).

CHAPITRE IV

ARTICLE PREMIER

GOITRE EXOPHTHALMIQUE OU MALADIE DE GRAVES OU DE DEMOURS.

Le goître exophthalmique, appelé autrement maladie de Graves ou exophthalmie anémique, est caractérisé par les trois phénomènes morbides suivants : exophthalmie, hypertrophie du corps thyroïde et battements de cœur.

C'est à Demours (1) qu'appartient le mérite d'avoir décrit le premier l'exophthalmos, accompagné d'un engorgement de la thyroïde qu'il a vu se déclarer chez une jeune fille, dont la mère présentait la même prédisposition s'accusant à chaque grossesse. Mais ce fait était isolé, lorsque Graves, ajoutant un troisième signe, celui des battements de cœur, constitua la triade symptomatique et l'entité morbide qui nous occupe. C'est donc à Demours et Graves qu'on doit en réalité rapporter la découverte de cette maladie, et nous l'appelons *maladie de Grave* ou *de Demours*. Les auteurs d'outre-Rhin lui donnent le nom de *maladie de Basedow*, en raison des recherches plus complètes faites par cet auteur.

Depuis que l'attention a été attirée sur cette affection, un nombre considérable d'observations ont été rapportées par les auteurs de tous les pays; celles de Bebgie, Praël, de Graefe, Traube et Michel Peter, Panas ont d'autant plus d'importance que la nécropsie est venue compléter la pathogénie de la maladie.

Symptomatologie. — 1. *Exophthalmos.* — La première chose qui frappe chez ces malades, c'est la saillie des yeux plus ou moins prononcée. Cet état est accompagné d'une certaine gêne dans les mouvements en bas des globes oculaires, et d'une sorte d'insuffisance d'élévation et d'abaissement de la paupière supérieure, comme l'avait signalé de Graefe. Les malades éprouvent de la peine à fermer les paupières, et, pendant le sommeil, l'œil reste souvent en partie découvert. Quelquefois la propulsion des globes oculaires devient tellement prononcée qu'il y a une vraie luxation de cet organe, il faut alors le replacer avec les doigts dans l'orbite, comme cela arrivait chez une malade de Trousseau (2).

Il faut dire pourtant qu'un degré aussi prononcé d'exophthalmos est très rare, ordinairement il est bien moins marqué. On a signalé des cas dans lesquels la saillie de l'œil était si peu prononcée qu'elle passait inaperçue.

L'exophthalmos se prononce sous l'influence des émotions morales, et surtout aux époques menstruelles. Dans le cas rapporté par Demours, l'affection était congénitale et héréditaire, et s'aggravait après les couches.

2. *Trouble de la vue.* — Sous l'influence d'une saillie très prononcée et souvent inégale des deux globes oculaires, il peut se produire une déviation en

(1) Demours, *Traité des maladies des yeux*. Paris, 1818, t. I, p. 485.
(2) Trousseau, *Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 4e édit., t. II, p. 551. Paris, 1873.

dehors (strabisme divergent) et la diplopie, mais ces faits sont rares. Ordinairement les yeux sont sensibles à la lumière et se fatiguent vite pendant le travail, surtout à certaines périodes de la maladie. Quelquefois la photophobie est tellement prononcée, qu'au grand jour ou à la lumière de la lampe les malades sont complètement éblouis et ne peuvent ni lire ni écrire.

L'examen ophthalmoscopique n'a point dévoilé d'altération particulière dans le fond de l'œil. Withuisen avait observé, il est vrai, une vive injection des vaisseaux de la rétine qui donnait à cette membrane une teinte rouge bien accentuée; le point d'entrée du nerf optique était de couleur rouge jaunâtre, différant manifestement de l'apparence normale. De chaque côté de la papille du nerf optique il y avait des dépôts de pigment sous forme de taches semi-lunaires et de couleur presque noire. Pourtant ma propre expérience me permet d'affirmer que les signes dont parle Withuisen n'ont aucune signification pathologique, et que le fond de l'œil reste habituellement normal.

L'absence de toute altération du côté de la rétine doit reporter notre attention sur l'appareil accommodateur, qui seul ici peut être endommagé. Souvent on observe, d'après Trousseau, des efforts douloureux d'accommodation (asthénopie), ce qui pourrait s'expliquer par une sorte de parésie du muscle accommodateur. Plusieurs malades voyaient mieux de loin que de près, devenaient *presbytes*, comme cela avait été observé pour la première fois par le docteur Corlieu (1); j'ai pu le constater aussi chez quelques-uns de mes malades.

La myopie se développant chez des malades primitivement emmétropes, quoique niée par de Graefe, a été rencontrée deux fois par Panas.

3. *Altérations de la conjonctive et de la cornée.* — La projection que subit le globe de l'œil et l'impossibilité pour les paupières de l'abriter suffisamment amènent une irritation constante, qui se traduit par une congestion forte de la conjonctive scléroticale; bientôt les veines deviennent tortueuses et il s'y forme un lacis vasculaire très accentué.

La cornée conserve le plus souvent sa transparence, mais il arrive quelquefois qu'elle s'altère d'une manière très sensible. Une tache plus ou moins large de nécrose apparaît, soit au milieu, soit à sa périphérie; elle est suivie, au bout de quelque temps, d'une destruction complète de cette membrane et de l'atrophie de l'œil. Ces faits sont excessivement rares et se rencontrent plus particulièrement chez les hommes.

4. *Hypertrophie de la glande thyroïde.* — L'augmentation du volume de la thyroïde est un fait à peu près constant. Cette hypertrophie était cependant si peu accusée chez une malade de M. Letulle (cité par Panas), que le savant agrégé de la faculté de médecine put reconnaître une faible augmentation du volume de la glande, seulement après un minutieux examen et en faisant boire la patiente. Tantôt les deux lobes acquièrent des proportions considérables; dans d'autres cas, elle est, au contraire, très peu marquée. Suivant Graves et Trousseau, l'hypertrophie thyroïdienne porte surtout sur le *lobe droit*. En général, elle se développe lentement et reste inaperçue jusqu'au moment où son volume exagéré amène une gêne de la respiration et une per-

(1) Corlieu, *Du goitre exophthalmique*. Mémoire lu à la Société de médecine pratique. Paris, 1863.

turbation dans la voix. Cette dernière circonstance peut s'expliquer par la compression de l'un ou des deux nerfs laryngés récurrents. Le volume de la glande n'est pas constant, elle grossit pendant les périodes d'aggravation de la maladie. Chez les femmes, on le voit s'accroître après les couches ou à la suite des troubles menstruels et de suppression complète des règles.

5. *Palpitations sans ou avec hypertrophie cardiaque.* — Dès le début, les malades se plaignent de palpitations cardiaques qui deviennent par moments excessives. Les battements du cœur sont tellement violents, que toute la paroi thoracique est soulevée, et le choc du cœur peut même être quelquefois vu à distance. Selon Trousseau, les battements carotidiens sont aussi exagérés, de même que les bruits des veines jugulaires.

Ces phénomènes sont dus en grande partie à une névrose cardiaque, comme le démontrent Stokes et Trousseau. Pourtant, dans un certain nombre de cas, on trouve, selon Aran, l'hypertrophie du cœur.

Duroziez avait autrefois cru saisir, par l'auscultation des yeux des exophthalmiques, des bruits vasculaires; mais il s'est convaincu que ces bruits existent dans les yeux normaux et doivent être attribués aux mouvements rotatoires des paupières.

6. L'*aménorrhée*, chez les femmes, accompagne presque toujours le goître exophthalmique, et souvent elle se complique d'une leucorrhée plus ou moins abondante.

7. L'*anémie* avec chlorose et tous les signes des névroses générales, sans être constants, comme le disent justement Trousseau et Peter, peuvent se présenter assez souvent chez ces malades. On remarque chez eux la bizarrerie de l'appétit, le développement de gaz dans l'estomac et les intestins, des constipations et des diarrhées alternatives. Le changement de caractère est tel que, de doux et calmes, ils deviennent irascibles et emportés; ils sont sujets à des insomnies, des inappétences et des boulimies alternatives.

8. L'*augmentation de la caloricité* a été constatée chez un grand nombre de malades par Teissier (de Lyon). Selon cet auteur, la température s'élève de 1 à 2 degrés centigrades au-dessus du chiffre normal. Chez une malade de Trousseau, le pouls, qui était habituellement à 120, montait, pendant l'exacerbation, à 140 et 150 pulsations. La sensation de chaleur devenait alors intolérable, et la malade rejetait loin d'elle les couvertures. Cette fréquence du pouls et l'élévation de température simulent l'état fébrile à un tel point, qu'une malade du professeur Peter fut admise dans un autre service de l'hôpital comme atteinte de fièvre typhoïde.

M. Peter a découvert, en outre, l'existence de la *tache* cérébrale chez ces malades. Si l'on irrite en effet légèrement l'épiderme, on voit apparaître, au bout de quelques secondes, une belle tache rouge qui persiste près d'une minute. Ce phénomène indique une sorte d'anesthésie de l'appareil nerveux vaso-mateur.

10. Le goître exophthalmique peut accuser, selon Trousseau, deux formes distinctes : aiguë ou rapide, et lente ou chronique. Dans l'une et l'autre, on observe des périodes de paroxysme qui sont accompagnées d'une grande oppression et de dyspnée pouvant, par suffocation, mettre la vie du malade en grand péril Le cas que rapporte le professeur de l'Hôtel-Dieu est des plus remarquables; l'asphyxie était devenue presque imminente pendant le pa-

roxysme, et la trachéotomie paraissait indispensable; heureusement la saignée, la digitale et d'autres médicaments réussirent à arrêter les symptômes suffocants. Le malade guérit ensuite de son goître, de l'exophthalmie, et des battements du cœur.

La terminaison peut être fatale à cause de l'anémie qui devient quelquefois tellement forte, que les malades sont pris de fièvre hectique et succombent. Heureusement ces accidents sont rares; le plus souvent, au contraire, la maladie présente un état latent et stationnaire, et quelquefois même on arrive à une guérison complète. Duroziez a donné des soins à une dame atteinte de goître exophthalmique ayant présenté cette particularité, que ses cheveux ont blanchi dans un très court laps de temps. Elle a succombé à Tarbes rapidement, aux suites d'une bronchite.

Anatomie pathologique. — Le nombre d'autopsies est aujourd'hui assez considérable pour qu'on puisse en faire une déduction générale sur la nature des altérations que présente la maladie. Withuisen, Praël, Smith, ont pu constater l'hypertrophie du cœur et des altérations valvulaires ; les artères de la glande thyroïde étaient augmentées de diamètre et très flexueuses, on y remarquait une sorte d'anévrysme cirsoïde. Le systène veineux de la tumeur est aussi très développé suivant Marsh et Hénoch. Le tissu conjonctif devient quelquefois fibreux, et contient de petits kystes sanguins ou gélatineux.

On n'est pas jusqu'à présent d'accord sur les altérations que l'on trouve du côté de l'œil et de l'orbite. Selon Demours, Basedow et Kolben, il y a une hypertrophie du tissu cellulo-graisseux de l'orbite. Fano a constaté une dilatation considérable de ses veines. Richet a vu, chez un sujet atteint d'anasarque, l'œdème général disparaître, pendant que l'œdème du tissu cellulo-graisseux de l'orbite avait persisté. Dans un cas, Trousseau a trouvé une hypertrophie énorme du tissu cellulo-adipeux de l'orbite. Mais il ne faut pas oublier que, dans un bon nombre de cas, l'exophthalmie n'existe que pendant le paroxysme, et que les yeux ensuite reprennent leur position normale. Il est évident que, dans ces cas, l'hypertrophie du tissu cellulaire ne peut pas avoir lieu.

Ajoutons enfin que, dans une autopsie faite à la clinique de Trousseau, les docteurs Peter et Lancereaux ont trouvé le ganglion cervical inférieur hypertrophié, rouge, très vasculaire avec un abondant feutrage du tissu conjonctif, au milieu duquel on voyait des noyaux et des cellules fusiformes. On y constatait en outre de nombreux globules de graisse; les cellules ganglionnaires étaient très rares, petites, mûriformes, quelques-unes se réduisaient à de simples granulations; les tubes nerveux étaient peu nombreux, petits, serrés, et comme étranglés par le tissu conjonctif ambiant. Cette altération du grand sympathique, comme on verra, joue un grand rôle dans la production de la maladie.

Étiologie. — Cette affection se rencontre le plus souvent chez les femmes; et, sur cinquante cas que Withuisen a recueillis, il ne l'a rencontrée que huit fois chez l'homme. Trousseau rapporte un cas de goître exophthalmique qu'il a observé chez un homme avec le docteur Cazalis; mais, dans ce cas particulier, la tumeur était peu marquée.

Les relations entre la cachexie exophthalmique et les fonctions utérines sont incontestables ; on voit très souvent l'affection s'amender pendant la grossesse et reparaître ensuite avec une grande intensité après l'accouchement.

La suppression des règles peut contribuer aussi au développement de la maladie.

Pathogénie. — Le goître exophthalmique est une affection nerveuse occasionnée par une irritation toute particulière du grand sympathique. L'autopsie faite par Peter et Lancereaux démontre surabondamment qu'il y a, en effet, dans cette affection, une lésion matérielle du système nerveux ganglionnaire.

La physiologie expérimentale nous vient aussi en aide pour expliquer la production de l'exophthalmie. Nous savons, par les belles expériences de Claude Bernard (1) que lorsque l'on enlève le ganglion cervical supérieur, ou que l'on coupe le filet sympathique au cou, on voit l'ouverture palpébrale se déformer, se rétrécir, et la paupière supérieure se relever plus qu'à l'ordinaire. Si l'on galvanise le bout supérieur du grand sympathique divisé, on voit, au contraire, la pupille s'élargir, l'ouverture palpébrale s'agrandir, et l'œil faire saillie hors de l'orbite. Ce que Claude Bernard a pu provoquer par la galvanisation, la maladie et l'irritation morbide du ganglion cervical le produit à son tour, et il n'y a rien d'étonnant que l'exophthalmie puisse tantôt s'accroître, tantôt disparaître, sans laisser de traces, comme cela avait été observé chez un malade du professeur Gubler.

Faisons remarquer cependant que cette théorie n'est pas admise par tous les auteurs. Le professeur Panas ayant vu dans un cas de paralysie du grand sympathique chez l'homme des phénomènes oculo-pupillaires, du myosis qui manquent dans le goître, faisant remarquer que la polyurie, l'albuminurie et même la glycosurie ont été observées dans cette maladie, il reporte l'irritation nerveuse dans le bulbe.

C'est aussi l'opinion de Vulpian qui admettait un processus irritatif agissant sur les origines bulbaires du grand sympathique.

Il nous reste encore à déterminer quelle est la partie de l'œil ou de l'orbite qui subit une influence directe d'excitation nerveuse capable de produire l'exophthalmie.

Selon moi, il n'y a que la capsule de Tenon enveloppant le globe oculaire qui est capable de recevoir cette innervation et d'amener une propulsion de l'œil hors de l'orbite. Cette membrane est, comme nous avons dit dans la partie anatomique, constituée par du tissu fibreux, mais on y trouve aussi des fibres musculaires lisses qui reçoivent leur innervation du grand sympathique. Sous l'influence de la maladie de Graves, la contraction de ses fibres musculaires fait propulser l'œil en avant, tandis que dans la destruction du grand sympathique l'œil s'enfonce dans l'orbite.

Par suite de l'altération du ganglion cervical du grand sympathique, des troubles circulatoires se déclarent du côté de la glande thyroïde et du côté du cœur; des dilatations artérielles plus ou moins marquées ne sont guère que passagères. Mais comme les fibres du grand sympathique, du spinal et du nerf vague sont très rapprochées dans la moelle épinière, il n'y aurait rien d'étonnant qu'un certain degré d'altération se produisît simultanément dans un point de la moelle qui donne naissance à l'innervation du larynx, du cœur et des yeux.

(1) Claude Bernard, *Leçons sur le système nerveux*. Paris, 1858, p. 499 et 531.

Quant à l'explication de l'exophthalmie par l'*hypergenèse* des éléments du tissu cellulaire de l'orbite, comme cela avait été avancé par quelques auteurs, elle me paraît peu justifiée, et nous n'y attachons point d'importance.

Traitement. — Il est très difficile de savoir quel est le meilleur moyen qui puisse réussir dans cette bizarre affection. En s'appuyant sur l'expérience d'un des praticiens les plus éminents de notre époque, le professeur Trousseau, nous pouvons recommander, dans la majorité des cas, la saignée, la digitale et l'hydrothérapie.

Au moment du paroxysme, et lorsqu'il y a un danger imminent de suffocation par le goître, on cherchera à conjurer le péril par les déplétions sanguines et par l'application du froid sur la tumeur thyroïdienne et sur le cœur. On peut aussi appeler la congestion vers les extrémités inférieures avec les ventouses Junod.

On agira efficacement contre la cause nerveuse de la maladie par le sédatif spécial de l'appareil circulatoire, qui est la *digitale;* on peut la porter à des doses très élevées. Trousseau administrait quelquefois avec succès le teinture de digitale d'heure en heure à la dose de 8 à 10 gouttes.

Les préparations iodées ont été recommandées par plusieurs auteurs, mais on s'est convaincu bientôt que non seulement ce moyen n'est pas efficace, mais qu'il peut souvent aggraver le mal.

On a conseillé avec plus de raison dans ces derniers temps l'hydrothérapie ainsi que la galvanisation du grand sympathique.

Contre l'exophthalmie elle-même, il est rare qu'on ait besoin d'intervenir; mais, s'il y avait pour la cornée quelques dangers d'ulcération sous l'influence d'une forte propulsion de l'œil en avant, on pourrait avoir recours à la blépharorhaphie partielle, en réunissant les extrémités externes des bords des paupières. Par la diminution de l'ouverture palpébrale, on empêche jusqu'à un certain point la saillie excessive des globes oculaires, ainsi que les altérations de la cornée.

BIBLIOGRAPHIE. — Demours, *Traité des maladies des yeux*. Paris, 1818, t. I, p. 485. — Withuisen, *Dublin méd. Press*, 1859, July 6, p. 1. — Aran, *De la nature et du traitement de l'affection connue sous le nom de goitre exophthalmique, maladie de Basedow* (*Bulletin de l'Acad. de méd. de Paris*, 4 décembre 1860, t. XXXVI, p. 122). — Stokes, *Traité des maladies du cœur et de l'aorte*, traduit par le docteur Senac. Paris, 1864. — Trousseau, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris*, 1873, t. II p. 551. — De Graefe, *Archiv. für Ophthalmologie*, Bd. III, Abth. II, S. 278. - Teissier, *Du goitre exophthalmique*, 1863. — Fitzgerald, *la Théorie de la lésion centrale dans le goitre ex.* (*Dublin J. of. med.* mars 1883). — Marie, *Formes frustres* (*thèse de Paris*, 1883). — Dubresse (id). — Gros (*Thèse de Paris*, 1884). — Schweckendieck, *Un cas de goitre ex. sur un enfant de 2 ans* (*All. med. cent. Zeit.*, 1884). — Berger (*Union méd.*, 1884). — Gruel, *De l'hydrothérapie dans le traitement du g. ex.* (*Progrès méd.*, 1884). — Bonamaison (*Thèse de Montpellier*, 1884. — Robert, *Galvanisation du sympathique dans le g. ex.* (*la Quinzaine méd.*, nov. 1884). — Du Cazal (*Gaz. hebdomadaire*, 1885). Panas, *Quelques consid. sur la pathogénie du goitre ex.* (*Union méd.*, 1885, n° 185). — Charcot, *Maladie de Basedow; formes frustes, nouveau signe* (*Gaz. des hôp.* 1885, n° 98). — Marie (*France méd.*, 1886).

CHAPITRE V

TUMEURS DE L'ORBITE.

Quel que soit son point de départ, qu'elle ait pris naissance aux dépens des vaisseaux, des muscles, etc., qu'elle se soit développée sur les parois osseuses, ou qu'elle ait son point d'implantation et d'origine dans une cavité voisine, sinus maxillaire, frontal, etc., toute tumeur qui occupe l'orbite est qualifiée tumeur orbitaire.

Mais quelque vaste que soit ce groupe pathologique défini ainsi dans son sens le plus général, quelque nombreuses et diverses que soient les affections qu'il comprend, les tumeurs de l'orbite sont rares; et cela au point qu'un chirurgien possédant l'immense expérience de M. Tillaux a pu écrire récemment à ce sujet : « une pratique déjà longue dans les hôpitaux de Paris ne m'en a fourni aucune observation ». C'est à peine, en effet, si les tumeurs de l'orbite figurent dans une statistique générale, pour une unité sur mille maladies des yeux.

En somme, rareté, diversité d'origine et de nature, évolution dans les profondeurs d'une cavité difficilement accessible, masquée par un organe des plus importants, tels sont les caractères généraux des tumeurs de l'orbite.

Nous allons en décrire d'abord la symptomatologie générale. Puis, après avoir passé en revue chaque tumeur et l'avoir étudiée spécialement en indiquant le traitement de chacune d'elles, nous exposerons dans un article final le diagnostic différentiel de ces tumeurs.

Les tumeurs de l'orbite sont ou : 1° des kystes, ou 2° des tumeurs vasculaires ou 3° des tumeurs solides, mais à quelque catégorie qu'elles appartiennent elles se révèlent par les signes généraux suivants :

Symptomatologie des tumeurs en général. — *Exophthalmos.* — La présence d'une tumeur quelconque dans la cavité orbitaire se traduit habituellement par la projection de l'œil en avant. Plus la tumeur est volumineuse, plus elle repousse le globe oculaire. Elle peut même le faire sortir complètement hors de l'orbite et amener sa luxation.

Déviation de l'œil. — Le déplacement de l'œil se fait selon le point d'implantation de la tumeur, soit en dehors (strabisme divergent), soit en dedans (strabisme convergent), et il en résulte de la diplopie. Bientôt ses mouvements deviennent difficiles jusqu'à ce qu'ils cessent complètement.

Ptosis de la paupière supérieure et ectropion de la paupière inférieure. — Sous l'influence de cette même projection de l'œil en avant, les mouvements des paupières sont plus ou moins compromis, et tandis que la supérieure s'abaisse, l'inférieure se renverse en dehors. D'après la direction de l'œil dévié, on pourra souvent juger du siège d'implantation de la tumeur. La conjonctive devient rouge, engorgée, et un chémosis séreux se déclare de préférence dans l'angle externe de l'œil.

Saillie de la tumeur du côté de la conjonctive ou de la peau. — A mesure que la tumeur gagne en volume, elle tend à se porter en avant en se frayant passage entre l'œil et la paroi le plus souvent inférieure de l'orbite. C'est alors

qu'on apercevra, dans le cul-de-sac inférieur, un bourrelet proéminent qui sera surtout senti par la palpation et en écartant la paupière inférieure. Dans quelques cas on verra un bourrelet chémosique, rouge, épais, se porter en dehors et recouvrir en entier la paupière inférieure.

L'*auscultation* et la palpation sont d'un concours puissant dans le diagnostic des tumeurs orbitaires, elles nous permettent de décider si la tumeur est de nature vasculaire. En appliquant en effet directement l'oreille sur la région orbitaire, on entendra facilement un bruit de souffle particulier qui est propre à cette affection; en la comprimant légèrement, la main sentira nettement l'expansion, les pulsations qui animent la tumeur.

Hypermétropie ou myopie acquise. — Les tumeurs de l'orbite, en repoussant le globe de l'œil, lui font subir des changements dans la forme. Tavignot (1) a très justement prouvé que lorsqu'elles sont situées dans les parois orbitaires, elles compriment l'œil dans la direction de son équateur, allongent le diamètre antéro-postérieur de l'organe et amènent de la myopie. Situées en arrière du globe, elles compriment ce dernier d'avant en arrière, raccourcissent son diamètre antéro-postérieur et y occasionnent de l'hypermétropie.

La myopie et l'hypermétropie acquises permettent, comme on voit, d'établir le siège d'implantation de la tumeur. C'est ainsi que les choses se sont passées chez une malade dont j'ai publié l'observation en 1865 (2). Il s'agissait d'un kyste séreux situé entre la paroi orbitaire et le globe oculaire, et la myopie acquise en était la conséquence. Toutes les fois que le kyste était vidé par une ponction, l'exophthalmie diminuait et la myopie disparaissait, mais les mêmes symptômes revenaient dès que la poche kystique se remplissait.

Névrite optique ou névro-rétinite. — L'affaiblissement ou la perte complète de la vue peut être aussi occasionné par la compression qu'exercerait la tumeur sur le nerf optique. L'observation ophthalmoscopique nous démontre qu'il s'agit dans ces cas d'une névrite ou périnévrite optique, que la papille est infiltrée et que les vaisseaux rétiniens sont tortueux et variqueux. Bien souvent on voit de nombreux épanchements sanguins et des exsudations blanchâtres disséminées sur une grande étendue de la rétine. La névrite optique ressemble beaucoup à celle qui accompagne les affections cérébrales; mais, comme nous l'avons démontré ailleurs, l'affaiblissement relativement peu prononcé de la vue, l'exophthalmos et l'existence de la névrite optique dans un seul œil permettent de rapporter la maladie à l'orbite et non point au cerveau. C'est ainsi qu'il nous a été permis de diagnostiquer, avec Demarquay, à la Maison Dubois, une périostose intra-orbitaire chez une malade qui était atteinte d'une névro-rétinite monoculaire.

Si la tumeur n'est pas guérie et si la compression persiste, il s'ensuit naturellement une dégénérescence graisseuse dans le nerf optique et une atrophie consécutive de la papille.

Dans certaines formes de tumeurs intra-orbitaires, l'atrophie de la papille se déclare d'emblée sans être précédée d'une névrite optique. Je l'ai vu se pro-

(1) Tavignot, *Traité clinique des maladies des yeux*, p. 614.
(2) Galezowski, *Annales d'oculistique*, t. LIII, p. 202.

duire surtout à la suite des tumeurs syphilitiques et des polypes naso-pharyngiens qui pénètrent dans l'orbite à travers la fente sphénoïdale.

Les tumeurs sanguines, les anévrysmes de l'orbite sont habituellement accompagnés d'engorgements considérables des vaisseaux rétiniens. Dans un cas récent d'anévrysme artérioso-veineux, j'ai vu se déclarer une névro-rétinite des plus caractéristiques qui a disparu avec l'anévrysme.

Par suite du développement exagéré de la tumeur, l'œil peut être complètement refoulé en dehors, ses membranes internes ainsi que la cornée s'enflammer, etc. Dans d'autres cas, la cavité orbitaire se dilate, ses parois se détruisent, et la tumeur, en s'étendant dans la cavité crânienne, amène des accidents cérébraux mortels.

Les signes que nous venons d'énumérer nous permettent de constater la présence d'une tumeur quelconque dans l'orbite; quant à sa nature, on ne la reconnaîtra qu'en étudiant spécialement chaque variété.

ARTICLE PREMIER

KYSTES DE L'ORBITE.

Les kystes sont (*a*) *congétinaux* ou (*b*) *acquis*.

(*a*) Les kystes congénitaux, comme la hernie congénitale, peuvent se développer et surtout attirer l'attention plus ou moins longtemps après la naissance. Néanmoins c'est presque toujours sur des jeunes sujets qu'on les observe. Sur 45 cas de Berlin, 32 ont été vus sur des personnes n'ayant pas vingt ans.

La variété qui compose en grande partie ce premier groupe sont les kystes dermoïdes. Comme Verneuil l'a le premier démontré, ces poches, en général uniloculaires, étaient nettement caractérisées par leur contenu : dents, poils, épithéliums, etc. Du volume d'un pois ou d'une noix, ils sont intra ou extra-orbitaires, contractent des adhérences avec le périoste. Les auteurs ne sont pas d'accord sur leur maximum de fréquence à l'angle interne ou externe de l'orbite.

Dans cette catégorie se rangent encore les kystes huileux sur lesquels Verneuil a attiré l'attention et dont M. Chauvel a réuni 11 observations.

C'est encore dans la classe des kystes dermoïdes qu'il faut comprendre les kystes folliculaires, dus à un développement anormal dans le follicule du derme.

A côté des kystes dermoïdes, Panas, dans une récente communication à l'Académie de médecine (1887), place les kystes *mucoïdes* reconnaissant pour cause première l'emprisonnement de la muqueuse des voies aériennes dans l'orbite. Il a été amené à cette conception par le siège et l'examen histologique d'un kyste qu'il enleva chez une enfant de cinq ans et dont les parois contenaient des glandes mucipares acineuses avec conduits excréteurs recouverts d'un épithélium cylindrique. Le contenu muqueux du kyste, liquide coagulable par les réactifs, les rapports de la poche avec la paroi orbitraire interne les résultats microscopiques enfin ont démontré au professeur d'ophthalmologie l'origine nasale de cette tumeur. Cette observation lui a permis de diviser les kystes congénitaux de l'orbite en deux grandes classes : les kystes

dermoïdes produits par l'enclavement du derme, les kystes *mucoïdes* produits par l'enclavement des muqueuses aériennes (de la fosse nasale, des sinus).

(*b*) Les *kystes acquis* sont séreux, hydatiques ou osseux; les *kystes séreux* prennent naissance dans le tissu cellulaire lâche, existant entre l'élévateur de la paupière et le droit supérieur, au milieu duquel on a trouvé de petites bourses synoviales; ils constituent de véritables hygromas de l'orbite. Leur existence anatomique n'est pas il est vrai démontrée, mais leur siège, le liquide filant, épais, visqueux qu'ils contiennent rendent cette hypothèse fort probable.

En dehors de ces faits on trouve encore des kystes à contenu séreux citrin dont la situation variable ne permet pas de recourir à l'hypothèse précédente.

Le plus souvent ces kystes sont fortement adhérents aux tissus voisins; à l'intérieur, la paroi est lisse et d'apparence séreuse. Le liquide est transparent, légèrement jaune citron, souvent d'apparence albumineuse; à la suite d'un épanchement de sang, il devient quelquefois brunâtre. Leur développement peut prendre des proportions considérables, et on l'a vu même s'étendre jusque dans la cavité crânienne à travers le trou optique, comme le confirme l'observation recueillie par Delpech (1). Dans un cas observé par Carron du Villards (2), le kyste séreux de l'orbite a dû être rapporté à l'hydropisie de la capsule de Tenon.

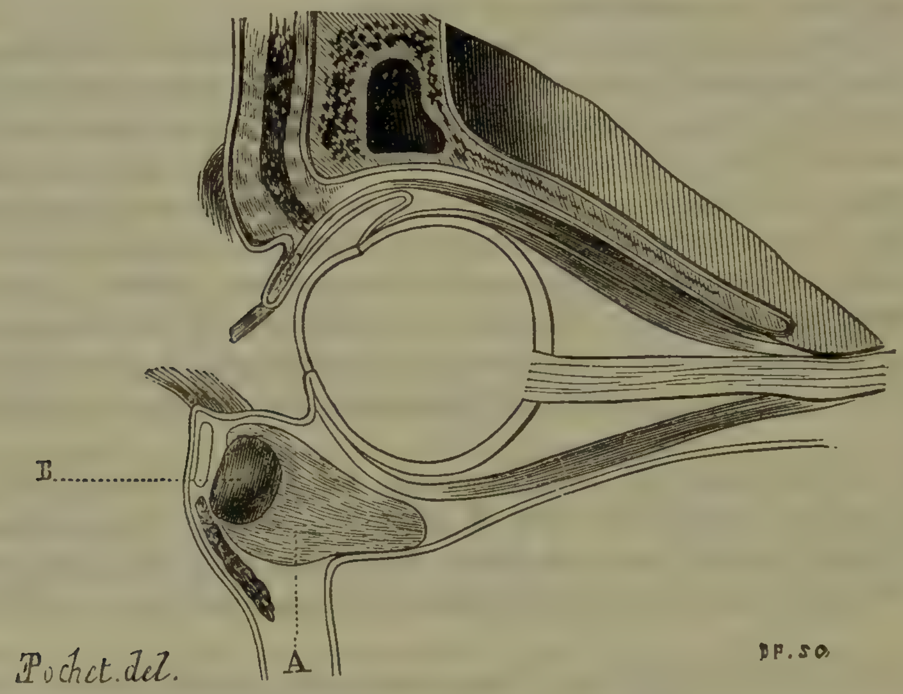


Fig. 464. — Kyste hydatique de l'orbite (*).

Kystes hydatiques. — Des cysticerques et des échinocoques peuvent se développer au milieu du tissu cellulaire de l'orbite, comme on peut en juger par le cas du professeur de Graefe (fig. 464). Leur enveloppe ordinairement est très épaisse, comme gélatineuse; la paroi propre d'échinocoque est résistante

(1) Delpech, *Clinique chirurgicale de Montpellier*, p. 505.
(2) Carron du Villards, *Annales d'oculist.*, t. XI, p. 120.

(*) A, la tumeur; B, la petite cavité du cysticerque (A. de Graefe, *Clinique ophthalmique*. Paris. 1866. p. 368).

et fortement élastique. Lorsqu'on la ponctionne, on voit sortir une sérosité citrine limpide, puis un liquide blanchâtre qui contient des crochets d'hydatides, comme cela est arrivé chez un de mes malades. Dans une observation rapportée par Bowman, les vésicules hydatiques ne sont sorties qu'au bout de quelques jours et lorsque la suppuration était bien établie. Ces kystes sont loin d'être fréquents. Berlin n'a pu réunir que 32 cas d'échinocoques et seulement 5 cysticerques de l'orbite.

Kystes osseux. — Les kystes des parois orbitaires ne sont pas fréquents, on les voit se produire plutôt du côté du sinus frontal, comme le prouve un fait des plus remarquables observé par le professeur Gosselin. Il s'agissait d'un kyste situé dans l'os frontal, près de l'apophyse orbitaire externe, et qui a pu être sensiblement réduit par des ponctions et des injections iodées. Bellingham (de Dublin) et Jaeger (de Vienne) signalent des faits analogues qui ont été suivis de l'exophthalmie et divers autres signes de tumeurs orbitaires.

On peut rapporter à cette catégorie d'affections les hydropisies du sinus frontal, qui se développent du côté de l'orbite et donnent lieu à un exophthalmos. Un fait de ce genre se trouve rapporté par Sautereau (1); il a été recueilli dans le service du professeur Richet. Le malade, âgé de soixante ans, présentait une exophthalmie considérable avec gonflement uniforme de l'arcade sourcilière et de la tuméfaction fluctuante du côté de l'orbite. Il était sujet aux écoulements d'un liquide séreux par les narines, arrêté brusquement depuis dix mois. Le professeur Richet ponctionna le kyste et en provoquant ensuite une suppuration par le tamponnement avec de la charpie il amena son oblitération.

Nous avons vu, avec le docteur Dacosta, un jeune Américain atteint de kyste osseux du sinus frontal, qui avait pris un développement considérable du côté de l'orbite; au bout de trois ou quatre années de traitement par les injections, il est resté une large fistule avec suppuration.

Traitement. — Dès que le diagnostic est bien établi, on doit avoir recours au traitement chirurgical qui est le seul efficace. Deux indications sont à remplir : vider et oblitérer le kyste ou en pratiquer l'extirpation.

1. La *ponction* doit être pratiquée à travers la paupière; on fait d'abord une légère incision dans la région du kyste, puis, au moyen d'un trocart fin, on le ponctionne à travers la plaie. Après avoir vidé son contenu, on y injecte des liquides irritants, tels que teinture d'iode, ou une solution de sulfate de zinc, de nitrate d'argent, etc. Tavignot employait avec succès une solution qui se composait de sept parties d'eau pour une de teinture et une petite quantité d'iodure de potassium.

2. L'*extirpation* totale du kyste est, selon nous, la seule méthode qui assure une guérison rapide et certaine. Il est vrai que la suppuration qui s'ensuit peut quelquefois amener des accidents assez sérieux, et le malade doit en être prévenu d'avance.

L'opération devra être pratiquée selon les règles prescrites pour l'extraction des tumeurs solides, mais on aura soin de faire la dissection plutôt avec le manche du scalpel qu'avec le tranchant, de peur d'ouvrir la poche kystique, ce qui rendrait l'énucléation complète presque impossible. Si ce dernier accident

(1) Sautereau, *Étude sur les tumeurs de la glande lacrymale.* Paris, 1870, p. 68.

arrivait, on exciserait alors les lambeaux disséqués et on laisserait le reste se détacher par la suppuration.

3. Les kystes osseux sont rares, ils se développent surtout dans les sinus qui entourent l'orbite. Si c'est dans le sinus frontal qu'ils se développent comme dans le cas de Gosselin, il faut alors faire la perforation de la cavité vers les fosses nasales, afin que le liquide puisse s'écouler en bas. Par ce moyen on diminuera la poche, et l'on obtiendra la guérison.

Bibliographie. — Lawrence, *Obs. on tumours Case of. cyst. in the orbit*, etc. (*Medico-chir. transact.* London, 1832, vol. XVII, p. 48). — A. Bérard, *Recherches pratiques sur les tumeurs enkystées de l'orbite* (*Annales d'oculistique*, 1844, t. XII, p. 162 et 257). — Tavignot, *Réflexions pratiques sur les kystes développés dans l'orbite* (*Journ. des conn. méd.-chirurg.* 1858, t. XXXI, p. 11). — Hulke, *Kyste hydatique de l'orbite* (*Ophth. hosp. rep.*, 1865. *Union médicale*, 1876). — Gillevray. *Kyste hydatique dans l'orbite* (*Ann. d'ocul.*, t. LVI, p. 172, 1876). — Butterlin, *Hygroma de la bourse séreuse du grand oblique* (Union médicale, 1876). — Lawson, *tumeur hydatique volum. de l'orbite* (*Lancet*, 1876). — Brière, *Annales d'ocul.*, 1877. — Monod, *Kyste osseux* (*Société de chirurgie*, 1877). — Hirsberg, *Kystes huileux* (*Casuis. Jaresb.*, 1874 et *Archiv f. augenheilk.* 1879). — Verneuil, Berger, *Société de chirurgie*, 1880. — Talko, *Annales d'ocul.*, 1880. — Mules, *T. hydatique* (*the Lancet*, 1882). — Chauvel, art. *Orbite* (*Diction. encyclopédique*, 1882). — Caudron, *Kyste hydatique* (*Gazette des hôpitaux*, 1884). — Polaillon, *Kyste dermoïde* (*Union médicale*, 1886). — Panas, *Acad. de médecine*, 1887.

CHAPITRE VI

TUMEURS VASCULAIRES.

Les tumeurs vasculaires se divisent en deux groupes bien tranchés : les unes sont *pulsatiles*, les autres *non pulsatiles*. Les tumeurs *pulsatiles* ou anévrysmoïdes de l'orbite sont au point de vue symptomatique parfaitement caractérisées par le syndrome suivant : 1° exophthalmie ou protrusion du globe ; 2° pulsations marquées surtout par la compression de l'œil lui-même ou de la tuméfaction ; 3° bruit du souffle perçu à l'auscultation.

Mais si le syndrome clinique est net et précis, il n'en est pas de même de la cause anatomique qui lui donne naissance. Bien des obscurités planent à ce sujet :

On connaît aujourd'hui 109 observations d'exophthalmie pulsatiles rassemblées par Sattler en 1880 et 4 autres publiées depuis cette époque. Disons de suite que de l'analyse de tous ces faits, à part 4 cas avec autopsie, il résulte que les tumeurs pulsatiles se rapportent à des lésions artérielles.

I. Ces 4 cas qui tendent à faire ranger la dilatation *simple de la veine ophthalmique* parmi les lésions qui peuvent causer les tumeurs pulsatiles sont vivement contestés par Delens, Schlœfke, Sattler même. Ces auteurs, se basant sur les difficultés d'interprétation des symptômes dans ces cas, pensent que l'artère carotide interne était réellement intéressée, mais que la fissure légère des parois passa inaperçue. « Il est si anormal, dit à ce propos M. Tillaux, de voir une simple dilatation veineuse produire des battements et du bruit de souffle, et d'autre part le fait s'expliquerait si aisément par une communication, si étroite qu'elle fût, entre la carotide interne et le tissu caverneux que nous

en appelons encore à de nouveaux faits avant d'accepter définitivement cette variété de tumeur vasculaire de l'orbite. »

II. Passons à une deuxième variété de lésions mises en cause pour expliquer les tumeurs pulsatiles.

L'étude des tumeurs anévrysmales de l'orbite présentait de tout temps des difficultés considérables, et tandis que certains auteurs, entre autres Travers, Jobert et Velpeau, décrivaient ces maladies comme des tumeurs érectiles, d'autres comme Dudley, Pétrequin et Demarquay, les rapportaient à la classe des anévrysmes de l'artère ophthalmique. Cette dernière opinion avait prévalu dans un grand nombre de traités; pourtant, si l'on examine les faits anatomo-pathologiques, on se trouve en présence d'un seul fait de Guthrie, où les deux artères ophthalmiques avaient été trouvées dilatées, et d'un autre cas plus complexe où la carotide interne ainsi que l'origine de l'artère ophthalmique se trouvaient dilatées.

Si, d'une part, les faits anatomiques de l'existence d'anévrysmes de l'artère ophthalmique sont discutables, nous nous trouvons, d'autre part, en présence de faits problématiques où, malgré la symptomatologie la plus complète de ce qu'on appelait l'anévrysme de l'artère ophthalmique, l'autopsie ne confirma point le diagnostic. Il nous suffit de citer ici l'observation recueillie par Hulke (1), dans le service de Bowman, d'une femme âgée de quarante ans qui, à la suite d'un coup de poing, eut de l'exophthalmie avec bruit de souffle et tous les autres signes caractéristiques d'anévrysme de l'artère ophthalmique. Bowman pratiqua la ligature de la carotide primitive et toute pulsation ainsi que le bruit cessèrent dans l'œil. Mais, huit jours après, la malade succomba à la suite d'hémorrhagies nombreuses provenant de la plaie. A l'autopsie, on ne trouva point d'altération du côté de l'artère ophthalmique, mais le sinus caverneux était rempli de coagulums ramollis et désagrégés. Un autre fait analogue sous tous les points est celui d'une malade opérée par le professeur Richet d'une ligature de la carotide dont elle succomba, chez laquelle à l'autopsie on ne trouva point d'anévrysme, tandis que la veine ophthalmique était fortement ditatée. Néanmoins il nous paraît juste d'ajouter que si on ne peut montrer aucun fait incontestable d'anévrysme de l'ophthalmique dans l'orbite, il n'en est peut-être pas de même pour les dilatations de cette artère à son origine. Le fait de Nunneley nous paraît avoir à ce point de vue une grande valeur.

III. Mais la lésion la plus incontestable, celle qui pourra, par bon nombre de faits, satisfaire le mieux l'esprit, est la rupture de la carotide interne dans le sinus caverneux; c'est en effet, comme l'a démontré le premier Nélaton, aux anévrysmes artérioso-veineux qu'on a le plus souvent affaire.

La thèse remarquable de Delens (2) a jeté un jour nouveau sur cette question délicate de pathologie chirurgicale; elle contient une étude historique et une analyse détaillée de toutes les observations qui se rapportent à ce sujet. Tout en renvoyant le lecteur aux détails intéressants du travail de Delens, nous chercherons pour notre part à résumer tout ce qu'il renferme concernant cette affection.

(1) Hulke, *Ophth. Hosp. Reports*, 1859, n° 7, p. 6.

(2) Delens, *De la communication de la carotide interne et du sinus caverneux*. Paris, 1870.

ARTICLE PREMIER

ANÉVRYSMES ARTÉRIOSO-VEINEUX DE LA CAROTIDE INTERNE.

Le premier fait, selon Delens, appartient au docteur Baron, et il a été rapporté à la Société d'anatomie par Bell (1). La seconde observation est celle de Nélaton, dont on trouve les détails dans la thèse de Henry (2). Un troisième fait appartient à Hirschfeld, et enfin les dernières observations sont celles de Nélaton, Desormeaux, Galezowski, etc.

Mécanisme. — Le plus souvent, sous l'influence d'un traumatisme, l'artère carotide interne se déchire dans son trajet à travers le sinus caverneux, où elle présente une faible épaisseur. Le sang artériel entre ainsi en communication directe avec le sang veineux du sinus et s'y mélange. Le premier effet de ce mélange est l'augmentation de la pression dans les sinus crâniens, qui, il faut le dire, se ressentent peu de cette pression exagérée à cause de la rigidité de leurs parois ; la veine ophthalmique, au contraire, subit une dilatation progressive ainsi que toutes ses branches collatérales. Il en résulte naturellement une stase sanguine, un œdème des tissus, qui remplissent la cavité et font refouler l'œil en avant.

Sous l'influence d'altérations qui se déclarent dans le sinus caverneux, les filets nerveux du moteur oculaire commun, du pathétique et de la sixième paire subissent des modifications, qui entraînent des paralysies. De là immobilité de l'œil et chute de la paupière supérieure.

Symptomatologie. — L'*exophthalmie* est constante dans la maladie, souvent elle est excessive et l'œil fait presque complètement saillie hors de l'orbite. Par suite de la stase veineuse, la paupière est peu mobile, œdématiée et d'une teinte livide ; de petites veinules dilatées y apparaissent sous la peau.

La conjonctive est fortement injectée ; du côté de la paupière inférieure, elle est œdématiée à tel point qu'elle forme un bourrelet chémosique rouge qui, en refoulant totalement la paupière inférieure sur la joue, fait hernie à travers la fente palpébrale.

L'exophthalmie était considérable dans les deux cas de Nélaton, et elle dépassait de 1 centimètre le niveau de l'arcade orbitaire. Pourtant elle peut être sensiblement diminuée et même presque complètement effacée, si l'on fait dès le début de la maladie la compression du globe de l'œil et de la carotide.

Selon Nélaton et Delens, le globe de l'œil est soulevé constamment par un mouvement de propulsion, isochrone aux battements artériels et appréciable à la vue comme au toucher. Marey dit avoir même obtenu des tracés sphygmographiques. En même temps on constate une tumeur pulsatile dans l'angle interne et supérieur de l'œil, qui est formée par la veine ophthalmique dilatée. Ce dernier symptôme peut faire défaut.

La paupière supérieure est ordinairement très tendue, le sillon orbito-palpébral supérieur s'efface totalement ; la peau elle-même est souvent œdématiée et violacée, ainsi que le mentionne l'observation de Henry. Mais ce qui

(1) Bell, *Bulletin de la Société anatomique*, février 1836.
(2) Henry, *Considérations sur l'anévrysme artérioso-veineux*, thèse de Paris, 1856.

est le plus important pour le diagnostic de cette affection, c'est la dilatation considérable de nombreuses veinules de la paupière supérieure, surtout à son angle externe et sur la tempe. Ce signe s'explique naturellement par la communication artérioso-veineuse, et on le retrouve dans les mêmes anévrysmes des membres.

Le *bruit de souffle* est continu avec renforcement, il est entendu facilement au niveau du globe oculaire ainsi que dans les régions voisines, frontale, temporale et même pariétale. Le malade entend lui-même dans l'oreille correspondante les mêmes bruits, souvent excessivement forts, semblables à ceux du chemin de fer ou du rouet.

Delens dit avec raison que s'il existe entre deux renforcements consécutifs un silence apparent, ce silence n'a qu'une extrême brièveté, et les caractères du souffle sont très analogues à ceux du souffle de l'anévrysme artérioso-veineux observé dans les autres régions. Chez notre malade, le bruit de soufflet présentait un dédoublement marqué, comme cela avait été constaté par le docteur N. Guéneau de Mussy. Ce même bruit s'étendait à toute la tête, et à l'autre orbite, par moment, nous avons pu entendre dans la carotide droite comme un bruit de soufflet.

L'intensité du bruit varie chez le même sujet d'un instant à l'autre, et quelquefois on entend le bruit de *piaulement* que, comme Delens, j'ai pu retrouver à divers moments chez ma malade.

Ordinairement ce bruit se déclare instantanément pendant le sommeil, et il se communique très rapidement à toute la tête ; dans d'autres cas, il est à peine appréciable.

La compression de la carotide primitive du côté malade fait cesser le souffle, et l'exophthalmie diminue rapidement ; le malade lui-même cesse d'entendre ce bruit tant que la carotide est comprimée.

On constate en outre par la palpation l'existence d'une *tumeur pulsatile* du côté de l'angle interne de la paupière supérieure et un peu au-dessous de l'arcade orbitaire. Elle existait dans l'observation de Delens, mais elle manquait complètement dans mon observation ainsi que dans celle de Henry. Ordinairement elle est pulsatile, molle, réductible, et dépend de la dilatation de la veine ophthalmique.

La vue reste souvent intacte ou peu modifiée, et l'examen ophthalmoscopique pratiqué, soit par Giraud-Teulon (cas de Nélaton), soit par Perrin (cas de Desormeaux), n'a révélé que des dilatations des veines rétiniennes. Pourtant, chez ma malade, cet examen a donné des résultats très variés à différentes périodes de la maladie. C'est ainsi que, pendant le premier mois, il n'y avait que des engorgements veineux, mais dès le commencement du troisième mois, j'ai pu constater une périnévrite très marquée avec des infiltrations séreuses qui recouvraient une partie des vaisseaux au delà de la papille. Avec l'amélioration de la maladie, l'infiltration diminua d'une manière très sensible, et la papille a recouvré en grande partie sa transparence.

Marche, durée, terminaison. — Le début est habituellement brusque : le plus souvent tous les symptômes propres à cette affection, tels qu'exophthalmie, chémosis et bruit de souffle, se déclarent d'une manière rapide, au bout de quelques semaines et même de quelques jours.

La maladie marche lentement, et si, comme cela arrive habituellement,

aucun traitement n'est entrepris, la marche est progressive; au bout de quelques mois elle peut amener des dilatations excessives dans les veines du crâne, et des hémorrhagies nasales plus ou moins abondantes. La terminaison a été fatale dans les quatre premiers cas connus; mais il est incontestable qu'on peut obtenir une guérison radicale par la compression digitale méthodique de la carotide ou par la ligature de ce même vaisseau.

Quelquefois la maladie a de la tendance à s'étendre d'une orbite à l'autre, comme cela eut lieu dans un fait rapporté par Velpeau, et où la compression de la carotide primitive droite arrêtait complètement les pulsations et le bruit dans l'orbite gauche, et *vice versa*. Pour ma part, j'ai eu l'occasion d'observer deux faits du même genre dont l'un a été guéri par la compression méthodique de la carotide.

Diagnostic différentiel. — Il n'est point difficile de diagnostiquer un anévrysme de l'orbite, l'existence d'un bruit de souffle analogue à celui que nous avons décrit ne peut point laisserde doute. Mais il n'en est point de même lorsqu'il s'agit d'établir un diagnostic entre l'anévrysme de l'artère ophthalmique et celui de la carotide, leurs symptômes étant presque les mêmes. D'après Nélaton, on établira la différence par la nature du bruit de souffle qui est continu avec renforcement dans l'anévrysme artérioso-veineux, et intermittent dans les *anévrysmes artériels.*

Dans certains cas, les altérations du sinus caverneux, et même les tumeurs solides, peuvent simuler l'anévrysme, et l'on doit être très circonspect en se prononçant sur le diagnostic.

L'anévrysme artérioso-veineux pourrait être aussi confondu avec :

1. *Tumeur cirsoïde.* — L'anévrysme cirsoïde, décrit avec tant de soin par Gosselin (1), pourrait simuler l'anévrysme artérioso-veineux. Mais ces tumeurs sont superficielles, sous-cutanées, en même temps qu'elles se propagent dans le fond de l'orbite; par la pression, elles sont facilement réductibles. Quant au bruit de souffle, il existe dans les deux affections, et il est ici tantôt continu, tantôt intermittent.

2. *Tumeur encéphaloïde.* — Ces tumeurs offrent quelquefois les phénomènes de battements et de bruit de souffle, surtout lorsqu'elles sont très vasculaires, comme le prouve un fait rapporté plus haut. Cette dernière tumeur est irréductible, elle est rarement accompagnée de souffle; la compression de la carotide ne la diminue point.

3. *Encéphalocèle.* — Elle peut simuler un anévrysme de l'orbite, d'autant plus facilement qu'elle est souvent pulsatile et s'accompagne de bruit de souffle. Un fait observé par Gosselin et Henri Roger peut en servir d'exemple. Mais l'affection existant dès l'enfance et sans grand changement, on peut établir d'une manière certaine le diagnostic.

Anatomie pathologique. — Il est très difficile de constater l'état de la carotide interne dans son trajet à travers le sinus caverneux. Selon le conseil de Delens, il faut séparer la base du crâne, et détacher avec une scie toute la portion qui comprend l'orbite et le rocher du côté malade. Ce n'est qu'en procédant de cette manière qu'on parviendra à bien explorer la région du sinus caverneux et l'état de l'artère carotide. Ces difficultés de dissection ex-

(1) Gosselin, *Archives générales de médecine*, décembre 1867.

pliquent pourquoi, dans un certain nombre de cas, la lésion n'a pas été retrouvée.

Voici les désordres que l'on a constatés dans cette maladie :

1. *Sinus caverneux.* — La paroi externe était distendue, la dure-mère en cet endroit présentait une coloration bleuâtre très foncée. A son intérieur on a trouvé des coagulums; tous les autres sinus aboutissant dans les sinus caverneux étaient fortement distendus.

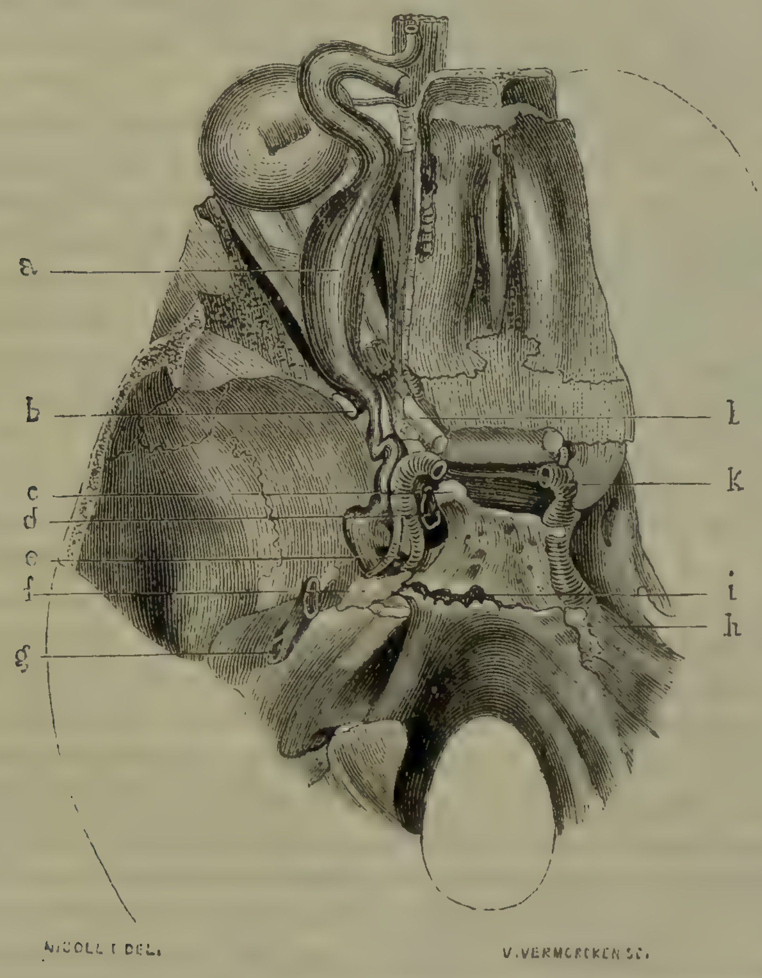


Fig. 465. — Anévrysme artérioso-veineux de l'orbite, d'après Nélaton (*).

2. *Carotide interne.* — Dans les quatre cas connus on a pu constater la perforation plus ou moins large, qui était tantôt circulaire et siégeait au milieu du trajet de l'artère dans le sinus (Hirschfeld); tantôt l'artère était complètement rompue et les orifices étaient distants l'un de l'autre et reliés par une étroite languette (cas de Henry) : tantôt elle se trouvait sur la moitié inférieure et antérieure de l'artère, un peu au-dessus du premier coude et ne dépassant pas 2 millimètres de diamètre (cas de Delens). Ces parois ont été trouvées athéromateuses.

(*) *a*, veine ophthalmique dilatée; *b*. fente sphénoïdale; *c*, apophyse clinoïde postérieure; *d*, orifice du sinus coronaire; *e*, perforation de la carotide interne (la paroi supérieure de l'artère a été incisée pour montrer l'orifice de communication); *f*, esquille pointue du sommet du rocher gauche, ayant déterminé la perforation de l'artère; *g*, sinus pétreux supérieur; *h*, esquille du sommet du rocher droit; *i*, fracture transversale du sphénoïde immédiatement au devant de l'apophyse basilaire : *k*, carotide interne du côté droit; *l*, nerf optique gauche pénétrant dans l'orbite avec l'artère ophthalmique. (Delens *Thèses de Paris*, 1870.)

3. *Artère ophthalmique.* — Elle n'a présenté, dans les quatre faits connus, aucune altération.

4. *Veine ophthalmique.* — Cette veine subit ordinairement une dilatation considérable dans tout son trajet intra-orbitaire. Un des malades de Nélaton avait offert une dilatation de 1 centimètre de diamètre; une autre présentait, dans sa portion postérieure, le volume d'un petit doigt, comme on peut en juger par la figure 465. L'examen microscopique de la veine ophthalmique (cas de Richet), fait par Cornil, démontra l'hypertrophie des parois et l'existence des fibres musculaires lisses en grande abondance dans la tunique moyenne et jusque dans la tunique externe.

5. *Nerfs.* — Les nerfs moteur oculaire externe, moteur oculaire commun et le pathétique, qui se trouvent situés dans l'intérieur de la paroi externe du sinus, ont été trouvés le plus souvent altérés, ramollis ou diminués de volume.

6. *Parties osseuses voisines.* — Dans le cas d'Hirschfeld, aucune lésion n'a été constatée, tandis que chez les deux malades de Nélaton on trouva des fractures plus ou moins considérables des apophyses clinoïdes. Dans le cas décrit par Delens, deux petites esquilles avaient été détachées, et celle du côté gauche, d'une largeur de 6 à 7 millimètres, présentait une extrémité pointue qui a probablement blessé la carotide.

Étiologie. — 1. *Traumatisme.* — La rupture de la carotide interne peut être le résultat de la blessure directe produite par un corps vulnérant qui, après avoir franchi tout l'orbite, perfore le sinus et l'artère. La première observation de Nélaton nous en fournit un exemple : le bout de parapluie, après avoir pénétré dans l'orbite gauche et ouvert le sinus sphénoïdal droit, puis le sinus caverneux du même côté, y blessa la carotide interne. Mais la blessure de ce vaisseau est le plus souvent produite par des esquilles des os de la base du crâne détachées, comme le démontre le fait de Delens.

2. *Rupture spontanée.* — Il n'est point douteux aujourd'hui que la carotide interne peut se rompre d'une manière spontanée; les faits rapportés par Holmes et par Broca peuvent servir de meilleur exemple. Parmi les causes prédisposantes, il faut citer les altérations athéromateuses des parois artérielles, l'âge avancé des malades et l'état de grossesse. Quant aux causes occasionnelles de la rupture spontanée, il est difficile d'indiquer rien de précis à cet égard. Le plus souvent les malades ressentent spontanément, dans la nuit, un craquement dans la tête avec bruit qui est comparé à la détonation d'une arme à feu : c'est ainsi que les choses se sont passées chez la malade dont je rapporte plus loin l'observation.

Traitement. — 1. *Compression permanente de la carotide primitive.* — Elle est pratiquée, soit au moyen d'un appareil spécial construit par Charrière pour un malade de Nélaton, soit à l'aide du tourniquet de Weis, soit par la compression digitale.

Par ce dernier procédé, Scaramazia et Gioppi ont obtenu des succès complets. Dans le dernier cas, la compression a été intermittente pendant vingt à trente minutes en cinq ou six fois pendant cinq jours. Interrompue pendant deux jours à cause des frissons, elle fut continuée pendant onze jours plusieurs fois par jour, deux ou trois minutes. Chaque fois la compression a duré en tout sept heures et vingt minutes.

2. *Compression digitale intermittente.* — Dans mon observation dont je rap-

porte ci-après les détails, la compression n'a été faite qu'une demi-heure ou une heure tous les jours ou tous les deux jours, et au bout de quatre mois et demi les bruits ont cessé et la malade est aujourd'hui complètement guérie.

Si ce dernier traitement ne réussit pas, il aura toujours l'avantage de préparer le succès de la ligature en déterminant la dilatation des anastomoses.

3. *Ligature de la carotide.* — Les statistiques paraissent être, d'après les auteurs (Lefort), très favorables pour le traitement des tumeurs pulsatiles de l'orbite par cette méthode. C'est ainsi que sur 33 cas recueillis par Delens, il y a 22 succès complets et 5 cas partiels, et sur les 63 cas de Sattler il n'y eut que 8 morts, soit une proportion de 12 p. 100 d'insuccès, tandis que cette même proportion est de 58 p. 100 pour les cas de ligatures ordinaires. On ne sait à quelle cause attribuer cette heureuse particularité.

On pratique généralement la ligature de la carotide primitive. Demarquay pense que la ligature de la carotide interne serait suffisante. Mais, pour plus de sûreté, Legouest, après avoir lié la carotide primitive, posa une seconde ligature sur la carotide externe au-dessus de la thyroïdienne supérieure.

4. Pour calmer les douleurs de tête et de l'œil, on aura recours à l'usage interne de l'iodure de potassium et à la compression méthodique et prolongée du globe de l'œil. Ces moyens m'ont en effet réussi dans le cas d'anévrysme cité plus bas; les douleurs cessèrent, et l'exophthalmie, sous l'influence de ce traitement, disparut complètement.

Observation. — Une femme, âgée de quarante-deux ans, vint nous consulter le 1er février 1871, pour une exophthalmie considérable accompagnée d'une paralysie de la paupière supérieure et de tous les muscles externes de l'œil, d'un chémosis considérable formant un bourrelet entre les paupières. L'auscultation faisait découvrir un bruit de souffle très marqué que la malade entendait elle-même sans discontinuer la nuit comme le jour, dans toute la tête, en avant comme en arrière. C'était pour moi un anévrysme artérioso-veineux. Mon diagnostic a été confirmé par Gosselin, Delens, L. Labbé et Guéneau de Mussy. La malade souffrait beaucoup de la tête la nuit : je lui prescrivis le traitement interne à l'iodure de potassium, et je la soumis en outre à la compression méthodique de l'œil avec un bandage et à la compression digitale de la carotide d'une demi-heure à une heure tous les jours. Les docteurs Accolas, Breton et Du Cazal, aides-majors, Presbiano, Diamantopoulos, Thenot et plusieurs autres médecins ont bien voulu prêter ici leur concours obligeant. Grâce à ce traitement, l'exophthalmie disparut complètement, le bruit de souffle devint plus faible, et au bout de quatre mois et demi il cessa complètement. Depuis lors la guérison se maintient.

ARTICLE II

TUMEURS NON PULSATILES DE L'ORBITE.

Sous le nom de tumeurs non pulsatiles ou veineuses de l'orbite on décrit : (*a*) les angiomes simples ou caverneux et (*b*) les tumeurs veineuses proprement dites ou variqueuses.

Berlin a pu réunir 54 observations de ces deux variétés de tumeurs vasculaires malgré le peu de précision et la variété des dénominations sous lesquelles elles sont rapportées.

A. L'*angiome simple* (et les faits de Broca, de Lebert, de Parise rentrent dans

cette catégorie) n'est le plus souvent qu'un nœvus de la paupière étendu à la loge orbitaire. Cette tumeur a donc les mêmes symptômes que la tumeur palpébrale; mal limitée, de consistance molle, de coloration rouge ou violacée, plus ou moins adhérente aux tissus circonvoisins (le tissu cellulaire de l'orbite a été trouvé hypertrophié dans quelques cas), la tuméfaction cède à la pression, disparaît, pour augmenter de volume au moment des cris des petits malades. Les déplacements du globe oculaire sont rares.

Quant à l'angiome caverneux, il a été décrit pour la première fois par de Graefe en 1860, et les faits publiés depuis, le mien en particulier, semblent calqués sur cette description magistrale.

Ces tumeurs ressemblent aux corps caverneux de la verge, elles possèdent le même réseau de faisceaux connectifs brillants, dont les mailles retiennent le sang comme une éponge, et possèdent même la propriété d'élasticité pour le retenir.



Fig. 466. — Tumeur caverneuse de l'orbite d'après la préparation de Remy (*).

Selon Rindfleisch, tout tissu contenant des vaisseaux sanguins est susceptible de se transformer en tissu érectile. Le processus histologique qui préside à la métamorphose caverneuse est sans aucun doute néoplasique et il n'hésite pas à le ranger dans la classe des *tumeurs histioïdes*, ressemblant tout à fait à un *fibrome*.

La figure 466 représente une tumeur caverneuse de l'orbite à l'état de développement parfait 1/300.

La métamorphose caverneuse provient de ce que le tissu embryonnaire d'un organe se transforme le long des parois vasculaires en cellules fusiformes et en tissu fibreux; il en résulte une rétraction dans une direction et un élargissement dans l'autre. En un mot, les tumeurs caverneuses sont le résultat d'une dégénérescence fibroïde du système capillaire sanguin. Elles se développent de préférence dans les couches graisseuses, et c'est dans la graisse probablement de l'orbite que prend naissance la tumeur en question.

Nous avons eu l'occasion d'extirper, le 3 mars 1876, une tumeur analogue de la cavité orbitaire droite d'un enfant âgé de quinze mois, qui était atteint

(*) B, B, cavités remplies des globules du sang ; *c*, *c*, cavités vides.

dès sa naissance d'une exophthalmie due à cette tumeur qui augmentait constamment. Elle avait le volume d'une petite noix. A l'examen microscopique fait par mon excellent ami et aide Remy, ainsi que par le docteur Parcker, on a pu constater l'existence d'une tumeur caverneuse la plus caractéristique. La figure 466, faite d'après la préparation de M. Remy, montre une disposition très nettement caverneuse. On y distingue de nombreuses cavités dans du tissu fibreux. Quelques-unes d'entre elles, B B, sont remplies de globules du sang, d'autres, comme *c c*, sont vides. Toutes ces cavités sont probablement des vaisseaux capillaires béants et dilatés.

Les faits publiés depuis 1860 s'accordent à démontrer la bénignité, la lenteur de la croissance, l'indolence ordinaire de l'angiome caverneux qui se comporte comme une tumeur de bonne nature et n'altère pas la santé générale. Ma petite malade s'est fort bien trouvée de l'opération; l'exophthalmie avait diminué, je n'ai pas appris qu'elle eut eu une récidive.

B. Quant aux tumeurs *variqueuses* ou *veineuses* proprement dites, elles ne sont constituées, comme groupe morbide indépendant, que depuis la publication du remarquable travail d'Yvert paru en 1881 dans le *Recueil d'ophthalmologie*.

Chelius, en 1830, signale le fait rare de tumeurs proéminentes dans l'orbite, compressibles et à coloration bleuâtre. Velpeau, Mackenzie, Schmidtet, Mazel, Foucher publient des observations réunies dans l'excellente thèse de Dupont (1865), puis paraît le travail d'Yvert en 1881. Voilà en traits rapides tout l'historique de la question.

Cette affection se présente sous deux formes : tantôt il y a une tumeur veineuse, tantôt une simple exophthalmie intermittente.

L'observation qui a servi de base au travail d'Yvert donnera une idée fort nette de la première forme symptomatique. Il s'agit d'une femme de 43 ans; quand elle est debout, la tête droite, on voit à la partie supéro-interne de la paupière supérieure une tumeur grosse comme un pois, recouverte par une peau normale; la grosseur est molle, fluctuante, réductible par la pression, sans souffle ni pulsation ni battement. Dans le décubitus et pendant le sommeil la tumeur disparaît pour redevenir perceptible une ou deux heures après le lever. Pendant les efforts, les cris, elle prend un volume double. Les mouvements de l'œil ne sont pas gênés, il n'y a pas l'exophthalmie véritable qu'on a observée dans d'autres cas.

La seconde forme morbide n'est plus caractérisée que par une exophthalmie intermittente se produisant pendant les cris, les efforts, dans les attitudes déclives, se réduisant spontanément dans les conditions inverses. La protusion de l'œil n'est accompagnée d'aucune tumeur, d'aucun gonflement sensible. Cette affection est bénigne, à marche lente et ne réclame aucune intervention.

BIBLIOGRAPHIE. — Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale*. Paris, 1844, t. I, p. 541; *Varice anévrysmale entre la carotide et le sinus caverneux, suite de blessures. Mort par hémorrhagie* (*Americ. Journ. of Medical Science*, 1864, July, p. 46). — Brainard, *Tumeur érectile de l'orbite guérie à l'aide d'injections avec la solution de lactate de fer* (*The Lancet*, August 28, 1853). — Henry, *Considérations sur l'anévrysme artério-veineux*, thèse de Paris, 1856. — Gioppi, *Ann. d'oculist.*, 1858, t. XL, p. 215. — Hirschfeld, *Gaz. des hôp.*, 1859, p. 6. — Demarquay, *Traité des tumeurs de l'orbite*. Paris, 1860. — Nunneley, *Medico-chirurgical Transactions*, t. XLII, p. 165; et t. XLVIII, p. 15. — Bowman, *Medical Times and Gaz.*, août 1860 et 1861, t. II, p. 86. — Szokalski, *Ann. d'ocul.*, 1865, t. LIV, p. 116. — Labarthe, thèse de Paris, 1867. — Le Fort, *Liga-*

ture de la carotide pour les tumeurs vasculaires de l'orbite (*Gaz. hebdomad.*, 1868, p. 551). — Delens, *De la communication de la carotide interne et du sinus caverneux*, thèse de Paris, 1870. — Galezowski, *Gazette des hôpitaux*, 1871. — Hippel, *Retrobulbäres aneurysma* (*Archiv f. Ophth.* Bd. XX, Abth. I, p. 173). — Yvert, *Des tumeurs de l'orbite en communication directe avec la circulation veineuse intra-crânienne* (*Recueil d'ophthamologie*, 1881). — Weiss, *Tumeur pulsatile de l'orbite* (*Med. News.* 7 août, 7 oct. 1882). — Weiss, *Tumeur pulsatile de l'orb., ligature de l'artère car. primitive* (Société de médecine de Nancy, 1882). — Knapp, *Tumeur anévrysmale de l'orbite* (*New-York m. J.*, n° 38, 1883). — Fialkouski, *Double angiome caverneux rétrobulbaire* (*Wetsnik ophth.* Juin 1884). — Compart, *Contribution à l'étude de l'angiome caverneux* (*B. des Quinze-Vingts*, 1884). — Burney, *Anévrysme de l'orbite* (*New Y. m. J.* 1886 mars). — Drake Brockmann, *Un cas d'anévrysme de l'orbite* (*Brit. med. J.* 1886).

CHAPITRE VII

TUMEURS SOLIDES DE L'ORBITE.

La description des tumeurs solides de l'orbite est assez délicate ; pour certaines d'entre elles, les auteurs anciens se contredisent ou sont obscurs, le microscope ne venant point étayer le diagnostic clinique. Les lipomes, fibromes, enchondromes, tenus pour fréquents autrefois, sont aujourd'hui fort contestés. Les carcinomes des anciens ne sont plus actuellement que des sarcomes. Enfin j'ai attiré depuis peu de temps l'attention sur les tumeurs syphilitiques de l'orbite. Nous allons passer rapidement en revue les tumeurs rares ou contestées de l'orbite pour insister plus longuement sur les tumeurs plus fréquentes.

ARTICLE PREMIER

TUMEURS RARES DE L'ORBITE.

A. Tumeurs bénignes. — 1. Lipomes. — Malgré la grande quantité de tissu adipeux contenu dans la cavité orbitaire, les *lipomes* ne se rencontrent que d'une manière tout à fait exceptionnelle ; et, pour ma part, je ne les ai jamais rencontrés. Mais les observations, à ce sujet, ne manquent point ; nous pouvons citer, entre autres, celles de Dupuytren, de Carron du Villards et de Bowman, etc. Ces tumeurs se développeraient lentement, elles seraient mollasses, simulant la fluctuation, ce qui les ferait prendre pour des kystes, comme cela est arrivé à Dupuytren. Un cas rapporté par Hames prouve qu'elles peuvent être congénitales et se développer lentement avec l'âge. Ce sont, comme dit Virchow, des lipomes capsulaires où la graisse intra-orbitaire paraît être le siège d'une hyperplasie, soit partielle, soit générale. Tous ces faits cependant, suivant Berlin, Chauvel et plusieurs auteurs, manquent d'authenticité et l'existence du lipome orbitaire est actuellement révoquée en doute.

2. Enchondromes. — Trois observations seulement ont été publiées sous le titre d'enchondrome de l'orbite (Mackensie, Anderson et Fano). Ces cas rares se rapprochent bien plus des ostéomes que des enchondromes puisque les néoplasmes étaient surtout composés de tissus compactes, durs, éburnés. Ils n'ont pas du reste un grand intérêt pratique.

3. Fibromes. — L'existence des fibromes n'est pas mieux prouvée que celle des lipomes. Pour la plupart des cas où l'examen histologique n'a pas été fait, il y a eu confusion avec des sarcomes. Les nombreuses récidives prouvent du reste la malignité des tumeurs enlevées. Les autres observations publiées après les six cas de Demarquay manquent de netteté. Bref, la science manque encore

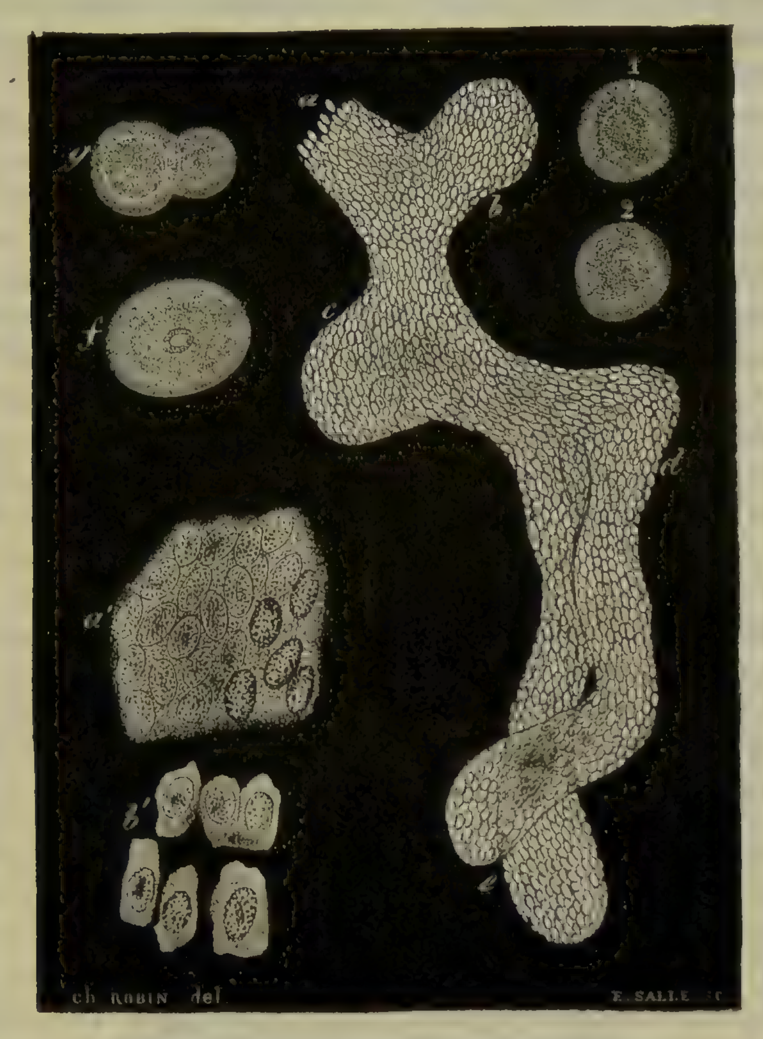


Fig. 467. — Éléments d'une tumeur hétéradénique de l'orbite (*).

d'un exemple authentique, anatomiquement démontré, de fibrome orbitaire.

4. Tubercules. — Demarquay rapporte deux observations de tubercules orbitaires, l'une de Boudet avec exophthalmie, l'autre ayant trait à un homme atteint de cancroïde des paupières. Comme on le voit, l'histoire de la tuberculose de l'orbite est encore à faire.

5. Névromes. — Nous en dirons autant au sujet des névromes dont on n'a signalé que deux cas sur des cadavres.

B. Tumeurs malignes. — 1. Épithéliomes et tumeurs hétéradéniques. — D'après Berlin les épithéliomes, l'adénome de l'orbite sont toujours secondaires, Demarquay admet, il est vrai, la possibilité de la dégénérescence des kystes dermoïdes en tumeurs malignes. Richet a consacré une leçon au diagnostic

(*) *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, un filament épithélial cylindroïde, se terminant en cul-de-sac ; *a'*, *b'*, épithéliums vus à 500 diamètres ; 1, 2, corps oviformes inclus dans les culs-de-sac, vus au grossissement de 200 diamètres. (Robin, *Traité du microscope*. Paris, 1871, p. 709.)

de l'épithéliome orbitaire, et on peut affirmer avec lui que l'épithéliome primitif de l'orbite est de la plus grande rareté.

Dans cette catégorie de tumeurs malignes rares d'origine glandulaire nous paraît devoir rentrer la tumeur hétéradénique décrite par Robin et dont nous présentons la figure page 925.

Cet éminent micrographe a trouvé des tumeurs hétéradéniques dans les sinus maxillaire et ethmoïdal, dans la parotide, dans le muscle masséter et la cavité orbitaire.

Une femme âgée de cinquante ans entra à l'hôpital de la Clinique, dans le service de Nélaton, le 29 novembre 1854, pour une tumeur de l'orbite. Elle fut atteinte d'une ophthalmie trois ans auparavant, à la suite de la pénétration d'un épi de blé ; l'œil fut vidé. Depuis l'orbite se remplit d'une tumeur, et l'œil atrophié est chassé de l'orbite. Nélaton opère en enlevant l'œil avec la tumeur et la périoste. Une hémorrhagie fut arrêtée avec de la charpie et du perchlorure, mais aussitôt après il s'en est suivi un état de stupeur et la mort. A l'autopsie, on constate que la tumeur se prolonge dans la cavité crânienne, à travers la fente sphénoïdale et le trou optique jusqu'au rocher, et comprime le ganglion de Gasser ; elle entourait le nerf optique et sa gaine jusqu'au chiasma, et adhérait au périoste de l'orbite et à la dure-mère.

Structure de la tumeur. — A un faible grossissement, la tumeur se compose, d'après Ch. Robin, de filaments allongés cylindriques repliés plusieurs fois sur eux-mêmes, présentant un grand nombre de prolongements en forme de doigt de gant, longs de 1 à 3 dixièmes de millimètre (fig. 467). Il y a, en outre, des corps piriformes. — Chaque corps présente une enveloppe de 4 à 6 millièmes de millimètre, très finement granulée. Les vaisseaux qui se distri-

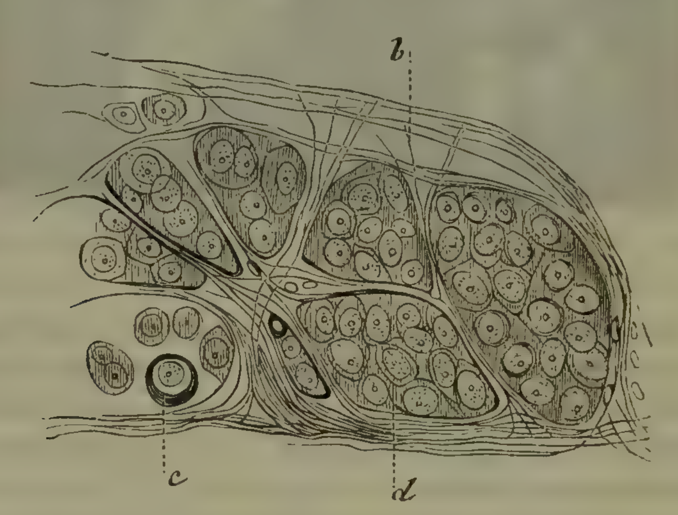


Fig. 468. — Trame et cellules du carcinome.

buent dans le tissu de la tumeur ne pénètrent jamais dans l'intérieur des filaments. Dans l'intérieur de ces derniers, on trouve des épithéliums nucléaires et des corps oviformes. Dans certains filaments, l'épithélium forme une couche plus ou moins épaisse ; au centre on trouve un canal rempli d'un liquide incolore. Les corps oviformes sont pour la plupart sphériques, d'autres ovoïdes, de 4 à 6 centièmes de millimètre. Ils sont homogènes, sans parois ni cavité, mais présentant quelquefois des stries s'arradiant du centre vers la

périphérie. Quelques-uns offrent des zones concentriques pâles au nombre de deux ou trois.

2. Lymphangiomes et lymphadénomes. — La science ne possède que des exemples isolés de ces tumeurs, un cas de Portez (lymphangiome) et un d'Otto Becker examiné par Arnold (lymphadénome). Dans le dernier cas la tumeur, symétrique, située à la partie supéro-externe des deux orbites, avait été prise pour une hypertrophie de la glande lacrymale. Dans ce groupe pourrait encore rentrer l'observation publiée par Leber dans l'*Archiv f. Ophthalmologie* de 1878.

3. Carcinomes. — Les carcinomes primitifs de l'orbite, s'ils existent, sont extrêmement rares. La plupart des observations publiées sous ce nom manquant d'examens histologiques ne sont en réalité que des sarcomes. Les néoplasmes portant dans leur tissu la trame et les cellules du carcinome (fig. 468) sont secondaires. C'est là l'opinion formelle de Berlin qui nie l'existence du carcinome orbitaire. M. Chauvel, dans son remarquable article déjà cité, tout en étant moins affirmatif, n'est pas éloigné de partager l'opinion de l'ophthalmologiste allemand.

ARTICLE II

TUMEURS RELATIVEMENT FRÉQUENTES DE L'ORBITE.

§ I. — Périostoses, hyperostoses et exostoses de l'orbite.

A. Le périoste subit souvent une sorte d'inflammation chronique qui est suivie d'une hypertrophie et d'un gonflement partiel de cette membrane, connu sous le nom de périostose.

Du côté des os orbitaires, on rencontre plus particulièrement des périostoses syphilitiques. Ricord distingue deux variétés dans cette région : inflammatoire et gommeuse. La première n'existe qu'exceptionnellement.

Les périostoses gommeuses syphilitiques sont un peu plus fréquentes. D'après Ricord et Virchow, ce ne sont que des gommes syphilitiques du périoste. En se développant, elles donnent lieu au trouble de la vue et à l'exophthalmos. Nous reviendrons du reste sur ce point à l'article suivant.

Il n'est pas difficile de diagnostiquer cette tumeur pendant la vie, la *mobilité de l'œil* conservée presque pendant toute la durée de la maladie, l'existence des douleurs ostéocopes nocturnes caractéristiques, permettront de résoudre le problème. L'examen ophthalmoscopique pourra être quelquefois d'une certaine utilité.

Du côté du nerf optique on trouvera en effet des altérations : la papille, le plus souvent, s'atrophie, quelquefois elle présente des infiltrations séreuses près de ses bords. Un fait de ce genre se présenta il y a quelques années à mon observation ; les souffrances de la malade étaient tellement fortes qu'un oculiste lui proposa de faire une énucléation de l'œil avec la tumeur. Je l'avais soumise, au contraire, au traitement antisyphilitique, et j'ai pu, au bout de quelques mois, amener une résorption complète de la tumeur (1).

Quelquefois on trouvera la confirmation du diagnostic dans l'existence simul-

(1) Galezowski, *Étude sur les amblyopies et les amauroses syphilitiques* (*Archiv. génér. de méd.*, janvier 1871, p. 169).

tanée des tumeurs gommeuses siégeant, soit aux membres, soit ailleurs, comme le prouve une observation de Cullerier rapportée par Demarquay.

B. **Hyperostoses.** — Lorsque l'inflammation lente et progressive se prolonge pendant un certain temps, et quand une faible irritation persiste dans l'os, il peut alors naître un produit présentant tous les caractères d'hyperplasie : cette forme d'altération porte le nom d'*hyperostose*. L'os, dans ce cas, peut devenir sclérosé, dense, pesant, et, au bout de quelque temps, il se produit quelquefois des cavités médullaires. Cette altération existe simultanément avec la périostite, et le plus souvent elle est de nature syphilitique. Mais il n'est pas douteux que certaines causes occasionnelles locales jouent un rôle important dans leur évolution. John Hunter a démontré l'influence rhumatismale dans l'évolution de la périostite syphilitique.

Les os de l'orbite peuvent subir des altérations analogues. A mesure que le gonflement augmente, la cavité de l'orbite se rétrécit, et les parties qui y sont contenues sont refoulées en avant. C'est ainsi que le globe de l'œil fait saillie et constitue un exophthalmos plus ou moins considérable. Les muscles, dans ce cas, ne subissent point d'altération, et il n'y a pas de diplopie.

La vue peut cependant se troubler d'une manière plus ou moins notable selon le degré de développement du mal, et surtout si l'hyperostose se déclare du côté du trou optique. On voit alors le nerf optique s'enflammer, et la papille apparaître infiltrée et entourée d'exsudations séreuses. Nous avons eu l'occasion d'observer, avec Demarquay, en 1866, une malade âgée de vingt-trois à vingt-cinq ans, venue le consulter à la Maison municipale de santé, pour une exophthalmie monoculaire accompagnée d'hyperostoses multiples situées au front, à la tempe et à l'occiput. L'examen de l'œil a permis de constater une névro-rétinite monoculaire.

C. **Exostoses.** — Ces tumeurs sont circonscrites, et se développent le plus souvent dans la partie supérieure et interne, ou du côté de l'os ethmoïde. La statistique de Berlin portant sur 63 cas a confirmé cette opinion : 41 exostoses en effet siégeaient à la partie supéro-interne de l'orbite.

On distingue trois variétés d'exostoses : l'*exostose cellulaire*, l'*exostose laminée* et l'*exostose éburnée*. C'est cette dernière variété surtout qui se rencontre du côté des os de l'orbite.

L'exostose *éburnée* est très dense, contenant peu de canaux de Havers, présente une grande pesanteur spécifique. La partie dense de l'exostose peut quelquefois n'occuper qu'une certaine épaisseur, au-dessous de laquelle on voit se succéder de nouvelles couches plus poreuses. La production osseuse peut avoir ainsi une structure de couches superposées qui entourent concentriquement le noyau central, comme on peut en juger par la figure 469 que nous empruntons à Rindfleisch (1).

Par leur structure, ces exostoses ressemblent quelquefois à la substance dentaire. Souvent elles forment des saillies en forme de boutons, et sont appelées par Virchow *geknöpfte Exostose*.

Les recherches de Dolbeau (2) tendent à démontrer que ces productions ont

(1) Rindfleisch, *Éléments d'histologie pathologique*, trad. par Fréd. Gross et J. Schmitt. Paris, 1888.

(2) Dolbeau, *Mémoires sur les exostoses du sinus frontal* (*Bulletin de l'Acad. de méd.* Paris, 1871, t. XXXVI, p. 577).

pour origine première une ossification du périoste muqueux du sinus, et qu'elles n'émanent jamais du squelette lui-même, dont elles restent indépendantes à toutes les phases de leur développement. Telle est aussi l'opinion de Richet (1), qui a eu l'occasion de la vérifier sur plusieurs de ses malades. Les exostoses de l'orbite ont souvent leur point de départ dans les sinus frontaux ou ethmoïdaux. Pour Berlin cependant, la plus grande partie des exostoses de l'orbite prendraient naissance dans le diploé.

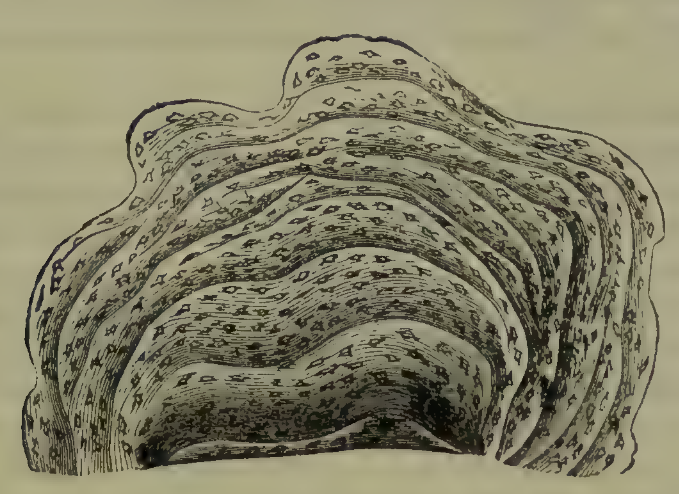


Fig. 469. — Exostose éburnée (Rindfleisch).

Les symptômes de la maladie sont presque les mêmes que ceux de diverses autres tumeurs; il y a aussi de l'exophthalmos, l'œil est rejeté du côté opposé à la tumeur, ses mouvements sont intacts, mais la propulsion du globe, soit en dehors, soit en dedans, fait que le malade voit double. Si l'exostose se trouve implantée à la partie antérieure de l'orbite, ce qui du reste se rencontre le plus fréquemment, le nerf optique ainsi que la vue se conservent dans leur intégrité. Mais si l'exostose occupe la région postérieure de la cavité, elle peut entraîner la névrite optique et l'atrophie complète de la papille.

Les exostoses sont souvent de nature syphilitique, mais il n'est pas moins fréquent de les voir se développer à la suite des blessures, et quelquefois sans cause connue. Elles se montrent le plus souvent entre 10 et 25 ans, c'est-à-dire à l'époque qui correspond au développement du squelette, aussi est-il rationnel d'admettre, avec Dolbeau et Duplay, une certaine analogie entre elles et les exostoses épiphysaires.

Traitement. — Les exostoses orbitaires arrivées à un certain degré de développement ne peuvent être guéries autrement que par une opération, même dans le cas d'une origine syphilitique bien démontrée.

Selon Dolbeau, ces productions sont constituées par une ossification du périoste; c'est pourquoi il démontre très justement qu'une fois la cavité qui recèle l'exostose est largement ouverte, il ne s'agit plus que de saisir le néoplasme avec une pince pour l'extraire.

On incise la peau de la paupière et tous les tissus qui recouvrent la tumeur. Une fois mise à nu on cherche à la séparer du périoste avec un fort scalpel

(1) Richet, *Sur les exostoses de la face* (*Gaz. des hôpit.*, 1871, n° 65 et suivants; et *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1871, t. XXXVI, p. 577).

puis on la détache avec des tenailles. Mais si elle tient à l'os sous-jacent par une large base, on est souvent obligé d'avoir recours à la gouge et au maillet, comme je l'ai vu pratiquer avec succès par le professeur Richet. Walton, Bowman et Maisonneuve ont réussi à extirper des exostoses orbitaires très volumineuses.

Cependant si l'ablation est facile dans certains cas, on voit par la lecture des observateurs récents, que souvent elle présente d'excessives difficultés. Berlin pense qu'on n'apprécie pas assez en général la gravité de l'opération qui donne, d'après ses relevés, 28 p. 100 de morts et 30 p. 100 en cas d'ostéomes de la voûte.

« Faut-il enlever les exostoses? écrit à ce sujet M. Tillaux *(loco citato)*. En général n'y touchez pas à moins qu'elles ne provoquent des accidents capables de mettre la vie du malade en danger; n'y touchez pas surtout si elles occupent la paroi supérieure de l'orbite dont la fragilité est telle que la rupture en serait presque fatale. Cependant, s'il était démontré que le point de départ est le sinus frontal ou le sinus maxillaire, comme elle est alors enclavée et non pédiculée, on pourrait en pratiquer l'extraction par des pesées faites à l'aide d'un levier après avoir ouvert suffisamment la loge qui la contient ainsi que le conseille Dolbeau. »

§ II. — Tumeurs syphilitiques de l'orbite.

J'ai, en 1879, attiré l'attention sur les gommes et tumeurs syphilitiques de l'orbite. Il est vrai que Demarquay et Cullerier en avaient déjà parlé avant moi.

Inaccessibles à l'exploration directe hors le cas où elles se manifestent par la présence d'une sorte d'anneau épais aplati enveloppant le globe de l'œil. les tumeurs syphilitiques sont difficiles à localiser et ne se traduisent que par des signes fonctionnels : exophthalmie, compression des vaisseaux et des nerfs, paralysies, etc.

Du reste l'observation et les conclusions suivantes empruntées à mon travail de 1879, donneront une idée nette de l'aspect symptomatique de ces tuméfactions :

M. G..., quarante et un ans, manouvrier, homme robuste, se présente à la consultation de la rue Dauphine, le 25 janvier 1878, pour consulter sur son œil droit atteint d'exophthalmie. Cette affection s'est développée lentement depuis plus d'un mois; elle a été précédée de quelques maux de tête qui ont aujourd'hui complètement disparu. La tumeur est mobile et non adhérente à l'os, elle enveloppe le globe de l'œil dans les deux tiers de son pourtour ; par la palpation, on la sent à travers la paupière inférieure, entre le plancher orbitaire inférieur et le globe de l'œil, sous forme d'un bourrelet élastique, aplati, qui s'avance dans l'épaisseur de la paupière jusqu'à la base du tarse. On sentait cette tumeur dans la paupière supérieure et inférieure, aussi bien que dans l'angle externe, tandis qu'elle n'existait pas du côté de l'angle interne de l'œil. En écartant la paupière, on pouvait sentir facilement cette même tumeur à travers la muqueuse oculaire. Le malade accusait de la diplopie homonyme ou croisée, selon que l'on portait la bougie fortement à droite ou à gauche; elle était due non point à une paralysie des nerfs moteurs de l'œil, mais à une gêne des mouvements du globe oculaire. La pupille de l'œil droit est irrégulière, elle présente de nombreuses synéchies postérieures, par suite d'une iritis que le malade avait eue un an avant. Tous ces accidents sont de nature syphilitique et résultent d'une syphilis que le malade a contractée en 1875 et dont il ne s'est jamais bien soigné.

En raison de ces accidents nous avons prescrit les frictions mercurielles générales à la dose de 4 à 6 grammes d'onguent mercuriel par jour, et l'iodure de potassium de 2 à 4 grammes par jour. Ce traitement a été suivi d'une amélioration très sensible, et déjà le 23 février nous avons pu constater que les deux tumeurs étaient très notablement diminuées, mais la diplopie ne s'était pas encore modifiée.

20 *mars*. — La diplopie a disparu depuis huit jours, les tumeurs ont presque complètement disparu, c'est à peine si, à une palpation minutieuse, on en retrouve quelque trace. Nous avons eu l'occasion de revoir le malade au commencement du mois de mai, et nous avons pu constater la disparition complète de l'affection.

De l'examen de toutes nos observations nous avons tiré les conclusions suivantes :

1° Les tumeurs syphilitiques de l'orbite se développent le plus souvent d'une manière rapide, dans l'espace de quelques jours, une ou deux semaines;

2° Elles sont précédées habituellement de douleurs péri-orbitaires, très violentes pendant plusieurs jours consécutifs, quelquefois même de nausées et de vomissements ;

3° La paralysie de la majeure partie, ou de tous les nerfs moteurs de l'œil, suit de près le début du mal; le nerf optique est rarement affecté au début, mais à une période plus avancée de la maladie; une atrophie monoculaire de la papille peut en être la conséquence;

Les périostoses et les exostoses syphilitiques sont rarement limitées à un seul point de la cavité orbitaire, mais on trouve habituellement des exostoses sur les os du crâne, sur les jambes, les bras, etc.

La présence d'une iritis, d'une rétinite ou d'une choroïdite, simultanément avec une exophthalmie, indique d'une manière presque certaine que la maladie est de nature syphilitique;

Les tumeurs de l'orbite peuvent se développer tout aussi facilement sous l'influence de la syphilis héréditaire que de la syphilis acquise.

§ III. — Sarcomes de l'orbite.

Le sarcome est sans contredit la variété de tumeur la plus fréquente de l'orbite. C'était le sarcome qu'on décrivait autrefois sous le nom de fibrome, carcinome, tumeur fibro-plastique, mélanotique, fongueuse, etc.

Les variétés de sarcomes les plus fréquentes sont le cylindrome, le myxo-sarcome et surtout le fibro-sarcome. Dans ce groupe doivent rentrer les tumeurs fibroïdes, fibro-plastiques et même les encéphaloïdes des anciens; parmi ces néoplasmes doit aussi figurer le sarcome caverneux de Rindfleich.

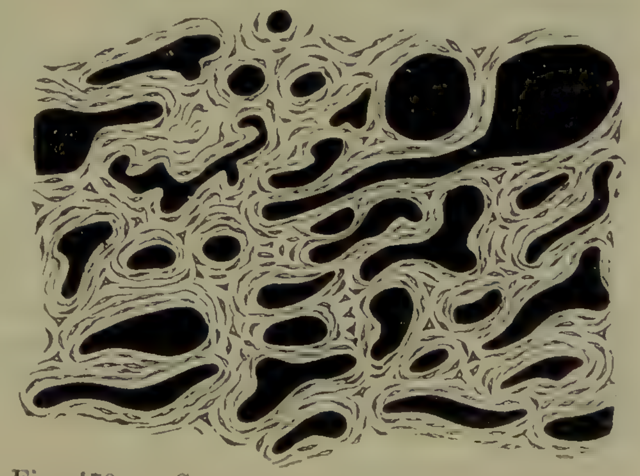


Fig. 470. — Sarcome caverneux (Rindfleisch).

Ces tumeurs à cellules rondes fusiformes peuvent naître des tissus cellulaires de l'orbite, de la capsule de Tenon, mais se développent le plus souvent aux dépens du périoste. Le mélano-sarcome est le plus ordinairement secondaire

et provient du crâne, de la conjonctive et principalement de la choroïde. Alors que le cancer se diffuse dans tous les tissus, le sarcome se propage de préférence en suivant les tissus fibreux, périoste, capsule de Tenon et surtout gaine du nerf optique. C'est la voie la plus ordinaire de la propagation en cas de métastase.

Le sarcome orbitaire se montre à tous les âges en semblant toutefois épargner plus l'enfance que les autres tumeurs malignes.

Avant l'exophthalmie, le sarcome ne présente dans sa marche rien de particulier, si ce n'est que cette première période du début, obscure pour le diagnostic, est plus courte que pour les autres tumeurs. L'exorbitisme peut faire défaut. Broca a vu un fait de ce genre où les parois orbitaires avaient été chassées latéralement. Plus tard les ganglions lymphatiques sont intéressés.

Le pronostic des sarcomes est très grave et l'opération est loin d'assurer la guérison. Certes, on connaît des observations de malades opérés 7 fois ou 5 fois, mais l'isolement de la tumeur est moins parfait que pour les sarcomes du globe oculaire où cependant les récidives sont presque la règle. L'intervention a paru à bon nombre d'auteurs favoriser l'accroissement du néoplasme et lui donner comme un coup de fouet.

En conséquence, sauf exception pour les cas observés et diagnostiqués tout à fait au début, l'abstention nous semble devoir être conseillée.

Bibliographie. — Dupuytren, *Lancette française*, 1835, p. 446. — Bowman, *London Journ. of medecine*, novembre 1849, nº 11. — Carron du Villards, *Annales d'oculistique*, 1858, t. XL, p. 103. — Demarquay, *Traité des tumeurs de l'orbite*. Paris, 1860, p. 42. — Bowman, *Ophth. Hosp. Rep.*. 1860-1861, vol. III, p. 80. — Maisonneuve, *Annales d'oculist.*, 1864, t. LI, p. 134. — Nélaton, *France médicale*, 1859, p. 211. — Robin, *Tumeurs fibroplastiques, hétéradéniques, cancéreuses, etc.* (*Gazette hebdomadaire*. Paris, 1856, t. III ; et *Traité du microscope*. Paris, 1871, p. 708). -- Hodges, *Tumeur cancéreuse de l'orbite* (*Boston Med. and Surg. Journ.*, vol. LXXI, p. 417). — Laurence. *Tumeur mélanique de l'orbite* (*Transact. of the Path. Soc. of London;* et *Ann. d'oculist.*, 1865, p, 175, t. LVI). — De Graefe, *Tumeur de l'orbite et du cerveau* (*Archiv f. Ophthalm.*, Bd XII, Abth. p. 100 et *Clinique ophthalmologique*. Paris, 1866, p. 343). — Holmes, *Tumeur caverneuse de l'orbite* (*Chirurg. med. journ.*, vol. XXVIII, 1871, p. 1). — Barbot, *Sarcome de l'orbite* (*Thèse de Paris*, 1877). — Burow, *Ostéome de l'orbite, exfoliation spontanée* (*Berl. K. Wochenschrift*, 1878). — Foster, *Zur kenntniss der orbital geschwulste* (*Archiv f. ophth.*, 1878). — Samelsohn, *Cancer caverneux de l'orbite* (*Berl. K. Wochenschrift*, 1879). — Galezowski, *Contrib. de l'étude des tumeurs syphilitiques de l'orbite* (*Recueil d'ophth.*, 1879). — Bull, *Ostéomes orbitaires* (*Annales d'ocul.*, 1880). — Noyes et Knapp, *Tumeurs malignes de l'orbite* (*Annales d'ocul.*, 1880). — Galenza, *Contrib. à l'étude des tumeurs de l'orb.* (*G. della R. Acad. de Torino*, 1882). — Lediard, *Exostose eburna* (*Lancet*, 1882). — Panas, *Diagnostic des tumeurs de l'orb.* (*Semaine méd.*, 1883). — Vinke, *Sarcome de l'orb.* (*Am. j. of ophth.*, 1884). — Badal, Chauvel, *Exostose éburnée remplissant la cavité orb. enlevée à la gouge et au maillet, guérison* (*Société de chir. de Paris*, 1884). — Buller, *Fibro-sarcome mélanique* (*American. j. of ophth.*, 1885). — Carmolt, *Sarcome de l'orb. sur un enfant* (*New York med. j.*, 1885). — Fryer, *Tumeur osseuse* (*New York med. j.*, juillet 1885). — Snell, *Tumeurs congénitales de l'orb.* (*B. med. J.*, mai 1886).

CHAPITRE VIII

DIAGNOSTIC DES TUMEURS DE L'ORBITE.

Nous avons vu, par l'étude de chaque tumeur en particulier, combien est complexe et difficile le diagnostic des tumeurs de l'orbite. Ces tumeurs sont en effet très différentes comme nature, très rares, et présentent de nombreux caractères communs. La disposition de la loge orbitaire est telle que les produits qui s'y développent viennent, à part quelques rares exceptions (Broca), faire saillie par la seule ouverture libre et masquée seulement par le globe de l'œil qui se trouve ainsi chassé et perd droit de domicile.

Les auteurs du compendium, imités par la plupart des chirurgiens qui ont eu à traiter après eux la même question, divisent l'évolution des tuméfactions orbitaires en trois périodes et étudient le diagnostic à chacune de ces phases. Bien que toutes les tumeurs ne subissent pas fatalement cette évolution classique, il nous semble que c'est la meilleure manière de donner une idée exacte des nombreuses questions à trancher en présence de ces diagnostics difficiles.

La *première période* est marquée par des phénomènes subjectifs de douleurs vagues, de sensations pesantes, qui peuvent se rapporter à une foule de maladies de l'orbite ou du globe oculaire lui-même. On peut reconnaître aussi que l'œil a une certaine peine, éprouve une certaine gène à se mouvoir; mais ces symptômes n'ont rien de caractéristique, et il est impossible, à cette phase de début, de porter un diagnostic précis. Seules, les tumeurs pulsatiles à développement rapide peuvent se révéler par leurs mouvements d'expansion perçus surtout au palper, et par un bruit de souffle constatable à l'auscultation. La brièveté de cette première période pourrait peut-être, dans certains cas, faire penser à un sarcome; mais il est tant de tumeurs indolentes qui semblent se manifester brusquement en repoussant l'œil au dehors. Notons encore que le diagnostic pourrait être rendu probable dans le cas exceptionnel où on aurait préalablement constaté l'existence du néoplasme dans le pharynx ou les fosses nasales.

Deuxième période. Le symptôme qui marque le début de la seconde phase est l'exophthalmie.

Mais il faut s'assurer d'abord de l'existence *réelle* de cette exophthalmie. Il nous semble difficile qu'on puisse la confondre avec l'hydrophthalmie où œil est augmenté de volume, la chambre antérieure agrandie, etc., nous n'y insisterons pas. Quant à l'exorbitisme causé par un phlegmon, une périostite, les douleurs extrêmes, les symptômes généraux, la rougeur de la conjonctive, le chémosis, la ponction exploratrice enfin, trancheront facilement le diagnostic.

L'exophthalmie causée par la périostite chronique, carie ou nécrose de l'orbite à évolution subaiguë, sera d'un diagnostic plus difficile; nous avons rapporté l'exemple fameux du maréchal Radetsky où une suppuration chronique fut prise pour un cancer par un homme aussi expérimenté et aussi habile que Jaeger. La ponction exploratrice peut seule donner alors des renseignements précieux.

Nous ne nous arrêterons pas davantage à l'ophthalmoptosis, c'est-à-dire à

cette exophthalmie rare et légère déterminée par la paralysie de la plupart des muscles de l'œil. Dans ce cas, le globe tombant par son propre poids peut facilement rentrer dans sa cavité; de plus, il est mobile, signe qu'on ne rencontre pas en présence d'exorbitisme symptomatique de tumeur. Ajoutons encore que la paralysie n'a pas épargné le releveur de la paupière et que le voile membraneux tombe devant l'œil.

La maladie de Basedow ne peut donner le change si elle est nettement caractérisée; malheureusement, la triade symptomatique n'est pas toujours au complet, le goître et les palpitations cardiaques font défaut dans les formes frustes. Mais la présence de l'exophthalmie double mettra toujours sur la voie du diagnostic; ce signe affectant les deux globes éveillera toujours l'attention et mettra surtout le chirurgien en défiance lorsqu'il le trouvera chez une anémique présentant des troubles même légers du poumon ou du cœur.

Un hématome, c'est-à-dire un épanchement de sang peut, nous l'avons vu, produire l'exorbitisme. Mais il aura été provoqué par un traumatisme, l'ecchymose gagnera la paupière et mettra sous les yeux la cause de la lésion. Rappelons encore à ce propos que Blandin a failli être victime d'une grossière erreur évitée seulement grâce à cette circonstance que le blessé, qui allait être opéré, parla d'une chute qu'il avait faite peu de temps auparavant sur les paupières. Un corps étranger, une esquille déviée pourra de même repousser le globe oculaire. Le diagnostic, nous l'avons vu, est souvent délicat; mais le choc ou la chute antérieure feront repousser l'idée de tumeur orbitaire.

Signalons encore, pour mémoire seulement, l'emphysème de l'orbite comme cause rare d'exorbitisme; ce symptôme sera toujours facilement reconnaissable par la crépitation caractéristique. Il coïncide du reste habituellement avec l'emphysème des paupières qui ne permettra aucun doute.

Quant à l'infiltration séreuse, à l'œdème du tissu cellulaire de l'orbite, les preuves anatomiques de cette affection localisée à la loge sont encore à fournir. En dehors des efforts violents occasionnés par la parturition, ou chez les lutteurs par l'exercice de leur profession, l'examen du cœur, de l'urine viendrait indiquer la cause de cette affection encore problématique.

Rappelons enfin que l'exophthalmie intermittente signalée par Yvert a des caractères qui ne trompent pas. Nulle au repos ou pendant le décubitus, la protusion de l'œil apparaît et augmente pour ainsi dire à volonté par l'effet de la position de la tête inclinée en bas, par les cris, la compression des jugulaires, etc,

Lorsqu'on s'est assuré que l'exophthalmie est causée bien par un néoplasme, la seconde question que doit se poser le chirurgien est celle de savoir si la tumeur a pris naissance dans l'orbite même, ou ne s'y est montrée qu'après s'être développée d'abord dans les cavités voisines : sinus, crâne, pharynx, fosses nasales, etc., l'examen minutieux de toutes ces cavités, la nature des symptômes et leur ordre de succession, les commémoratifs, pourront seuls résoudre cette question. Le soulèvement de la région, la gène des mouvements de la mâchoire devra éveiller l'attention du côté de la fosse temporale. La gène de la respiration, l'obstruction des narines, la déformation du nez, la déviation de la cloison, l'exploration à l'aide du stylet et l'examen rhinoscopique, donneront toutes les indications nécessaires sur la présence d'une tumeur implantée dans les fosses nasales. La déformation de la fosse, les phénomènes

irritatifs du côté du nerf sous-orbitaire feront présumer que l'origine d'un néoplasme doit être rapportée au sinus maxillaire. Enfin les abcès, épanchements, kystes, exostoses nés dans le sinus frontal seront reconnus aux douleurs au niveau de la région, à la déformation de l'arcade sourcilière, etc.

Quant aux productions morbides développées primitivement dans le crâne, leur marche est lente, sourde, latente. Il ne faut pas compter sur des accidents cérébaux qui décéleront leur origine. La réaction du cerveau est l'exception, la règle c'est de les voir se manifester seulement par les signes orbitaires. Aussi a-t-on vu les chirurgiens les plus justement célèbres, Dupuytren, Delpech, de Graefe, enlever des tumeurs orbitaires sans soupçonner leur origine crânienne que de redoutables accidents venaient brutalement révéler après l'opération.

Pendant cette seconde période où tout se borne à l'exophthalmie, on pourra donc reconnaître l'existence d'une tumeur dans l'orbite née dans cette cavité ou l'ayant envahie secondairement. Quant à préciser la nature du néoplasme, ce n'est possible qu'en cas de tumeur pulsatile, encore faut-il faire de grandes réserves à ce sujet, il ne faut pas oublier que certaines tumeurs malignes peuvent présenter les symptômes de l'exophthalmie pulsatile. Les observations de Critchett, Sklifossowski, Hulke, le démontrent amplement. Lenoir notamment pratiqua en 1854 la ligature de la carotide gauche sur une femme de 26 ans; un traumatisme antérieur faisait penser à une tumeur anévrysmale de l'orbite; l'autopsie permit de constater qu'il s'agissait d'un sarcome. Il est vrai que quelques auteurs (Quaglino) conseillent à cette période l'exploration de l'orbite à l'aide de la palpation profonde. Ils glissent pendant l'anesthésie l'index entre l'œil et l'orbite. Berlin pratique la même exploration, utile surtout dans le diagnostic des tumeurs du nerf optique. Nous n'avons pas à revenir ici sur cette question que nous avons déjà exposée.

Troisième période. A cette phase de son évolution, la tumeur, saillante hors de l'orbite, vient, pour ainsi dire, se placer sous la main du chirurgien. C'est alors que l'étude de ses caractères peut en faire reconnaître la nature.

Nous ne parlons plus des tumeurs pulsatiles qui auront été reconnues à la période précédente. A la 3e phase les signes plus nets auront confirmé le diagnostic, la confusion avec les tumeurs malignes sera évitée par cette constatation que la réductibilité du néoplasme, la cessation du thrill et de l'expansion par la compression de la carotide seront plus complètes dans les tumeurs anévrysmoïdes.

Pour reconnaître les autres tumeurs, on étudiera surtout leur consistance, leur siège, l'âge du malade, la rapidité d'évolution, etc.

La tumeur présente-t-elle une dureté ligneuse! L'exploration à l'aide du stylet donne-t-elle la sensation d'un corps dur et compact, il est très probable qu'on est en présence d'une exostose. Il est vrai que cette consistance est difficilement appréciable à travers les parties molles. Mais l'indolence de la tumeur, sa marche lente chez un jeune sujet feront augmenter les probabilités en faveur de ce diagnostic.

La tuméfaction orbitaire est-elle moins dure ? est-elle douloureuse, à marche rapide, les ganglions sont-ils atteints ? il faudra penser aux sarcomes. « Si l'on sent, dit Berlin, dans l'orbite une tumeur solide avec des parties molles noueuses, ni fluctuante, ni compressible, ni pulsatile, ni pierreuse, si elle ne

vient ni de la paupière, ni du globe oculaire, ni de la glande lacrymale, ni des cavités voisines, cette tumeur est un sarcome. » Nous avons vu en effet que le sarcome est la tumeur la plus fréquente de l'orbite.

La tumeur est-elle nettement fluctuante? Tout porte à croire qu'il s'agit d'un kyste, bien que la fluctuation ne soit ni l'apanage ni même un signe nécessaire de ces tumeurs liquides. Mais quand ce caractère fera défaut, le siège du néoplasme donnera d'utiles renseignements, ils occuperont la région fronto-nasale et de plus seront souvent congénitaux. Nous ne parlons pas, évidemment, des cas où une ponction exploratrice aura donné des indications précises sur le contenu de la tumeur (poils, dents, épithéliums, liquide huileux, cristaux de cholestérine, etc.). Il faudra cependant user de ce moyen diagnostique avec une extrême réserve et s'en abstenir tout à fait en présence de poche située à l'angle interne de l'orbite, animée de battements, réductible, permettant de songer en un mot à une encéphalocèle ou méningocèle.

Après avoir cherché à préciser autant que possible la nature du néoplasme (les tumeurs les plus rares ne peuvent nous arrêter ici), il faut encore reconnaître son point d'implantation et ses connexions avec les parties voisines.

« Dans quel point de l'orbite siège la tumeur, écrit M. Tillaux? En arrière si l'exophthalmie est directe, sur les côtés si l'exophthalmie est latérale; en arrière, s'il est survenu de l'hypermétropie, sur les côtés s'il est survenu de la myopie; la paralysie de l'un des muscles servirait encore à la solution du problème. » De même l'évaluation du temps qu'a mis le néoplasme à faire saillie au dehors, les altérations du nerf optique et de la papille survenues de bonne heure ou tardivement devront être prises en considération par le chirurgien et lui fourniront quelques données sur l'origine plus ou moins profonde du néoplasme.

Nous avons parlé, à propos des moyens d'exploration à mettre en usage, de la ponction exploratrice; il nous faut encore citer ici l'acupuncture qui pourra rendre quelques services pour reconnaître (en traversant la tumeur avec une fine aiguille) si la voûte orbitaire est indemne ou si au contraire sa perforation permet à l'aiguille de pénétrer jusque dans la cavité crânienne. Inutile de recommander la plus extrême prudence sur ce point.

Nous avons insisté sur le traitement à propos de chaque tumeur en particulier. Il nous reste à ajouter ici que certains médicaments peuvent venir en aide au diagnostic, c'est ainsi que M. Panas, dans sa clinique de 1883, recommande de toujours essayer d'abord les résolutifs et les antisyphilitiques et de ne jamais recourir à l'intervention chirurgicale qu'après l'insuccès du traitement médical et de l'iodure de potassium.

DIX-SEPTIÈME PARTIE

MÉDECINE LÉGALE

Les maladies de l'organe de la vue sont celles qui échappent le plus facilement à l'attention du médecin, surtout lorsqu'elles occupent les membranes internes de l'œil, ou quand les signes anatomiques font complètement défaut. Mais la difficulté du diagnostic devient bien plus grande quand on est appelé à se prononcer non plus sur une maladie réelle, mais sur une maladie supposée, affectant des symptômes plus ou moins caractéristiques de l'amblyopie et de l'amaurose.

De tout temps les blessures de l'œil ont été la cause de procès devant les tribunaux; les conseils de revision sont constamment appelés à se prononcer sur l'amaurose ou l'amblyopie simulée. Dans ces circonstances, les médecins sont appelés à donner leur avis sur l'état de l'œil blessé, et à prononcer en toute conscience s'il est perdu ou seulement affaibli dans ses fonctions, et jusqu'à quel point ces symptômes amaurotiques peuvent être rattachés à l'accident. Un soldat qui aura perdu la vue par une blessure a droit à une indemnité ou à une pension; un particulier reçoit une blessure par imprudence ou par malveillance d'un autre individu, et il demande des dommages-intérêts. C'est le médecin oculiste qui est appelé à se prononcer en dernier ressort, et il doit s'assurer, par les moyens que lui donne la science, si réellement l'œil blessé est compromis et à quel degré.

L'examen méthodique de toutes ces questions constituera une des parties les plus importantes de ce chapitre. Ma tâche en cette matière sera d'autant plus difficile que ces questions n'ont été jusqu'à présent traitées complètement dans aucun ouvrage de médecine légale. En se basant sur les faits et les observations qui nous sont personnellement connus, et sur les détails recueillis dans quelques ouvrages périodiques, nous avons pu rédiger cette partie intéressante de notre travail. Les conseils bienveillants de M. le professeur Ambr. Tardieu et les travaux de M. Chauvel m'ont été fort utiles pour résoudre nombre de questions difficiles et délicates se rapportant à ce sujet. J'ai profité aussi des renseignements qui m'ont été fournis par Le Roy de Méricourt et Walther en ce qui concerne les prescriptions dans le service de l'armée de mer.

Je dois ajouter que cette partie du travail a été mise au courant des règlements et prescriptions nouvelles par mon excellent confrère et ami le docteur Ch. Schmit, auquel je suis heureux d'exprimer ici toute ma gratitude.

CHAPITRE PREMIER

DES MALADIES OCULAIRES QUI EXEMPTENT DU SERVICE MILITAIRE DE TERRE ET DE MER.

Les obligations et les fatigues de toute nature qui incombent au militaire ou au marin exigent chez lui certaines conditions d'aptitude qui ne peuvent être remplies que lorsqu'il est dans la plénitude de ses facultés physiques et morales.

Le sens de la vue constitue, sans nul doute, une des principales prérogatives d'une bonne organisation; c'est pourquoi les défauts de conformation du côté de cet organe, les infirmités et les maladies de toute sorte qui l'affectent, doivent être pris en très sérieuse considération, afin que l'homme incapable de rendre à l'armée et à la marine les services qu'elles réclament ne soit pas contraint dans ces conditions défavorables au service militaire et ne devienne en outre une charge pour l'État.

Certains individus cherchent à dissimuler des infirmités devant les conseils de revision, voulant être admis dans le service actif, soit par manque de ressources, soit par une vocation spéciale pour l'art militaire ou l'art naval.

Il existe aussi un autre genre de fraude, relativement beaucoup plus fréquent, pratiqué par les individus qui cherchent à se soustraire au service militaire ou naval, en alléguant quelque infirmité, du côté des yeux ou d'autres organes. Ce sont donc les maladies simulées dont nous aurons à nous occuper tout particulièrement.

ARTICLE PREMIER.

MALADIES OCULAIRES QUI EXEMPTENT DU SERVICE MILITAIRE DE TERRE.

Avant de transcrire ici l'instruction du conseil de santé des armées contenant les prescriptions relatives aux maladies de l'œil et de l'orbite ainsi que les précieux commentaires de M. Chauvel, reproduisons les considérations qu'expose à ce sujet le savant professeur dans l'*examen de la vision*, et les conseils qu'il donne aux médecins militaires pour procéder devant les conseils de revision, de réforme, etc.

Examen d'un sujet au point de vue du service militaire.

Aptitude militaire. — Au point de vue de l'examen de la fonction visuelle, le rôle du médecin militaire est surtout un rôle d'*expert*, et le problème qu'il est appelé à résoudre peut se résumer ainsi :

Le sujet est-il propre au service militaire? L'état de sa vue permet-il de l'incorporer? S'il est sous les drapeaux, l'état de sa vue est-il compatible avec l'exécution du service?

Ce problème se présente dans les conditions suivantes :

I. Au conseil de revision. La décision doit être nettement formulée, elle doit être rapide et précise en même temps, car le jugement est sans appel.

Le sujet est-il propre au service?

Si la réponse est positive :

1) Est-il propre au service armé ?

2) Est-il apte seulement au service auxiliaire ?

Si la réponse est négative :

1) L'exemption doit-elle être définitive ?

2) L'exemption ne doit-elle être que temporaire ?

Disons de suite que l'ajournement est rarement commandé par les lésions de l'organe visuel, à moins qu'elles ne soient sous la dépendance d'une affection générale, d'un état constitutionnel ou diathésique, susceptible de s'améliorer ou de disparaître dans l'espace d'une année. Certaines kératites ou conjonctivites en cours d'évolution, l'iritis aiguë, les paralysies diphtéritiques de l'iris et du muscle ciliaire, etc., nous semblent rentrer dans cette classe d'affections.

II. Sous les drapeaux. — Ici, l'examen est plus aisé, l'expertise plus facile :

a) *Réforme.* — Le sujet est-il désormais impropre à tout service militaire ?

Si oui, ou bien : 1° la maladie est d'origine antérieure à l'incorporation (congé de réforme n° 2) ou bien : 2° elle est le fait du service militaire, soit comme développement, soit comme aggravation, mais ne met pas l'intéressé dans l'impossibilité de pourvoir à sa subsistance (congé de réforme n° 1, avec ou sans gratification renouvelable).

b) *Retraite.* — Si la lésion de la vue est incurable et si elle est le résultat de blessures reçues dans un service commandé, d'une affection épidémique contractée dans l'armée, des exigences du service ; si elle met l'intéressé dans l'impossibilité de pourvoir à sa subsistance, le médecin est appelé à décider s'il y a lieu à retraite, et dans quelle classe de retraites rentre l'infirmité.

III. Enfin, pour les officiers, se posent les questions : de non-activité pour infirmités temporaires, de réforme, de retraite : suivant que l'affection a été contractée dans le service ou hors du service, selon qu'elle est susceptible de guérison, ou que, définitivement incurable, elle nécessite la radiation absolue des cadres de l'armée.

Le problème est complexe et délicat, mais la solution de ces questions est rendue plus facile par l'Instruction du Conseil de santé des armées du 27 février 1877, sur les maladies, infirmités ou vices de conformation qui rendent impropre au service militaire. Après avoir indiqué les méthodes générales d'examen, après avoir prévenu le médecin qu'il est autorisé, si les conditions locales ne lui permettent pas un examen complet, à renvoyer le sujet à une séance spéciale où sera prononcée la décision du Conseil, cette instruction s'exprime ainsi :

« Il sera dit plus loin quelles sont celles de ces lésions qui motivent l'exemption et la réforme. Mais, quelles qu'elles soient, lorsqu'elles réduisent l'acuité de la vision au-dessous d'un quart des deux côtés ou de l'œil droit, ou de un douzième de l'œil gauche ou qu'elles occasionnent une diminution de la moitié environ de l'angle temporal du champ visuel, elles rendent impropre au service militaire, à moins que l'amblyopie, dépendant d'une altération de la réfraction, ne puisse être corrigée par des verres. »

L'acuité de l'œil droit est nécessaire pour que l'homme puisse viser, distinguer un cheval, une troupe de cavalerie, un tirailleur ennemi à une distance suffisante pour signaler sa présence et se servir de son arme avant

d'avoir été surpris. Il s'agit par conséquent de la vue à longue distance. La rigueur est moindre pour l'œil gauche, véritable réserve. Enfin la conservation du champ visuel, au moins dans la moitié de l'angle temporal, est indispensable pour que l'homme puisse se guider et éviter dans sa marche les obstacles dont le sol est semé. Mais, rappelons-le, ces conditions ne rendent impropre au service militaire que si l'amblyopie, dépendant d'une altération de la réfraction, ne peut être corrigée par des verres.

Une décision ministérielle de 1879 autorise le port des lunettes dans l'armée, et des séries de verres concaves de 1 à 6 dioptries sont mises à la disposition des médecins des corps, pour les délivrer aux hommes qui en ont besoin. Jusqu'ici les lunettes correctrices de l'hypermétropie et de l'astigmatisme ne sont pas fournies par l'État. Il en résulte, nécessairement, que ces anomalies de la réfraction doivent entraîner l'exemption pour les jeunes gens appelés par le sort lorsqu'elles déterminent un affaiblissement de l'acuité visuelle au-dessous du taux fixé par l'instruction : un quart pour l'œil droit ; un douzième pour l'œil gauche.

En doit-il être de même pour les engagés volontaires, pour les candidats aux Écoles militaires, qui se présentent à l'examen, pourvus de verres sphériques, cylindriques ou sphéro-cylindriques, corrigeant une amétropie légère, simple, et sans lésions graves de l'organe visuel? La question dans ces cas me paraît devoir être résolue en faveur de l'intéressé, car le port et la conservation de ses verres n'offrent pas plus de difficultés, n'occasionnent pas plus de gêne dans le service, que l'usage des lunettes du myope.

La détermination de l'aptitude au service militaire n'offrirait pas de difficultés, elle serait limitée à la constatation de l'acuité visuelle et du champ de vision du côté temporal, si l'on pouvait compter sur la sincérité, sur la bonne foi des sujets.

Malheureusement il n'en est pas ainsi; l'un dissimule, l'autre exagère. Il faut donc, si c'est possible, constater objectivement la cause de l'affaiblissement de la vision. De là l'importance majeure pour le médecin militaire de l'étude des méthodes objectives d'exploration.

Nous allons successivement passer en revue les différentes affections de l'œil et les altérations de la fonction visuelle dans leurs rapports avec le service militaire. Cette étude n'est qu'un commentaire de l'Instruction précitée du Conseil de santé des armées dont nous donnons dans chaque cas le texte intégral.

Instruction du conseil de santé. — MALADIES DE L'ORBITE. — 160. Les affections intraorbitaires, corps étrangers, tumeurs diverses (abcès, épanchements, kystes, lipômes, tumeurs érectiles, etc.) qui déterminent l'exorbitisme ou une altération de la vue, sont des causes d'exemption. La réforme s'impose, lorsque ces affections ne cèdent pas à un traitement suffisamment prolongé. L'ostéite, la carie, la nécrose, l'exostose de la paroi orbitaire motivent l'exemption, si elles causent une infirmité gênante pour le malade et compromettante pour les organes voisins, L'ostéosarcome rend, d'une façon absolue, impropre à tout service militaire.

MALADIES DES PAUPIÈRES. — Les paupières peuvent présenter plusieurs maladies ou infirmités qui déterminent l'inadmissibilité dans l'armée, telles sont :

110. — La destruction, la division (coloboma) plus ou moins étendue de l'une ou de l'autre des paupières, lorsqu'elle compromettent la protection du globe oculaire.

111. — Les cicatrices vicieuses, les adhérences des paupières, soit entre elles (ankyloblépharon), soit avec la conjonctive (symblépharon), qui gênent la vision ou entravent notablement la mobilité de ces voiles membraneux.

Service auxiliaire. — 7. Le symblépharon qui, sans amener une grande gêne dans les mouvements des paupières, n'est pas un obstacle à la fonction visuelle.

112. — Le renversement des paupières en dedans (entropion) s'accompagnant du frottement des cils sur la cornée; le renversement en dehors (ectropion), assez prononcé pour déterminer du larmoiement ou nuire à la physionomie.

113. — Les tumeurs, assez volumineuses pour être gênantes et pour produire une difformité. Les chalazions, petits kystes qui se montrent au niveau du cartilage tarse et dont la guérison s'obtient à l'aide d'une opération facile et sans gravité, ne sont pas une cause d'exemption.

114. — La blépharite ciliaire, avec atrophie ou perte des cils, épaississement et déformation du bord palpébral qui laisse l'œil sans protection contre les corps étrangers. Cette affection est quelquefois simulée à l'aide de l'arrachement des cils, de la cautérisation et de l'irritation du bord palpébral, mais elle se reconnaît à l'aide de ses caractères de chronicité : épaississement, induration, traces cicatricielles, éversion de la paupière.

Service auxiliaire. — 8. La blépharite ciliaire, ancienne, sans renversement des paupières.

115. — Le trichiasis, assez développé pour entretenir une irritation constante de la cornée, se range également au nombre des causes d'exemption.

116. — La chute de la paupière supérieure ou ptosis, suite de paralysie complète du releveur de la paupière supérieure, liée le plus souvent à la paralysie du moteur oculaire commun; la blépharoptose, dépendant d'une altération de la paupière, ou d'une insuffisance congénitale ou acquise du muscle releveur déterminée par une lésion du muscle ou du filet nerveux qui l'anime, s'opposent à l'incorporation dans l'armée. Le prolapsus produit par un gonflement inflammatoire, l'œdème ou toute autre affection passagère ne donnent pas droit à l'exemption.

117. — La *paralysie de l'orbiculaire des paupières* se rattache à la paralysie faciale. Si elle existait isolément, elle ne serait une cause d'exemption que dans le cas où l'on constaterait l'impossibilité de l'occlusion des paupières.

118. — Le *blépharospasme* est le plus souvent symptomatique d'une affection oculaire et subordonné, comme motif d'exemption, aux lésions qui l'occasionnent. Il est alors compliqué de photophobie. Le blépharospasme se rattachant à une névrose du nerf facial, qu'il soit continu ou intermittent, ne crée l'incapacité de servir que s'il trouble la fonction visuelle.

Cette affection peut être simulée ou provoquée en introduisant un corps étranger entre les paupières. On examinera donc attentivement les replis de la muqueuse palpébrale, où l'on trouvera quelquefois le corps du délit. Si le blépharospasme est symptomatique d'une lésion de la cornée ou de la rétine, en écartant les paupières et en exposant l'œil à une vive lumière, on aug-

mentera la photophobie et l'on provoquera le larmoiement. Le diagnostic est plus embarrassant dans les cas où le blépharospasme tient à une névrose, et il faut alors recourir à l'enquête.

Les lésions des paupières motivant l'exemption ne donnent lieu à la réforme que dans le cas où leur incurabilité a été reconnue.

119. — Maladies des voies lacrymales. — Les *tumeurs de la glande lacrymale* rendent impropre au service militaire.

120. — Le *larmoiement* ou *épiphora chronique* est un motif d'exemption, s'il est suffisamment développé pour constituer une infirmité. Les affections principales qui le déterminent : la déviation et l'obstruction des points lacrymaux, l'oblitération ou la coarctation des conduits lacrymaux ou du canal nasal, sont susceptibles de guérison et n'entraînent qu'exceptionnellement la réforme.

Il est souvent difficile de constater ces lésions devant le conseil de revision ; on n'a ni le temps ni la facilité de pratiquer le cathétérisme et l'injection de ces conduits pour asseoir un diagnostic certain. Mais on observe généralement, avec le larmoiement, une blépharite du bord de la paupière inférieure correspondante, qui sert à éclairer le diagnostic. Dans le cas où l'oblitération est au-dessous du sac lacrymal, en pressant celui-ci avec le doigt on fait, souvent, refluer un liquide purulent, par les points lacrymaux.

121. — La *dacryocystite chronique*, la tumeur et la fistule lacrymales, qui sont aussi la conséquence de l'oblitération ou de l'obstruction du canal nasal, présentent les mêmes conditions d'inaptitude au service. Toutefois, le renvoi de l'examen du sujet à la fin et avant la clôture des opérations du conseil sera demandé, dans les cas d'inflammation aiguë du sac lacrymal, pouvant se terminer sans laisser de traces, l'admission à la réforme doit être réservée aux malades réfractaires à tout traitement. Il est bon de se rappeler qu'il existe quelquefois, à l'angle interne de l'œil, des abcès ou des trajets fistuleux indépendants des voies lacrymales et sans gravité, n'exigeant pas l'exemption.

122. — Maladies de la conjonctive. — La conjonctivite aiguë grave, l'ophthalmie purulente ou blennorrhagique, nécessitent le renvoi de l'examen à la fin des opérations du conseil de revision, en raison des accidents sérieux qui peuvent être la suite de ces affections.

123. — La *conjonctivite chronique* dépend souvent de causes professionnelles et guérit d'elle-même lorsque le sujet vient à changer de manière de vivre. Elle ne doit être admise comme cause d'exemption que lorsqu'elle est sous l'influence d'une constitution strumeuse. Quelquefois elle est aussi entretenue par spéculation.

La *conjonctivite ou ophtalmie granuleuse*, affection contagieuse, longue et difficile à guérir, fréquente en Algérie, motive toujours l'exemption, mais n'entraîne la réforme que si elle est compliquée d'altérations incompatibles avec la vie militaire.

127. — Maladies de la caroncule lacrymale. — L'*hypertrophie* (encanthis) et la dégénérescence de la caroncule motivent l'exemption. La réforme est subordonnée au résultat du traitement.

128. — Maladies de la cornée. — Les plaies de la cornée qui sont de nature à laisser des troubles importants de la vision déterminent l'exemption.

129. — Les *kératites vasculaire*, *panniforme*, *interstitielle ou profonde*, celles

qui sont compliquées d'abcès ou d'ulcérations, rendent impropre au service. On doit en excepter les kératites superficielles, phlycténulaires, les ulcérations légères, périphériques, qui ne portent pas atteinte à la vision.

130. — En général, les *opacités périphériques* de la cornée, à moins d'être étendues, gênent peu la vision, tandis que les opacités centrales, même légères, amènent une diffusion plus ou moins grande des rayons lumineux. Elles sont des causes d'exemption lorsque le sujet étant exposé à une grande lumière venant de face, elles abaissent l'acuité de la vision au-dessous de un quart.

Des simulateurs ont essayé d'induire en erreur en produisant des taches cornéennes à l'aide du nitrate d'argent ; ces taches sont grisâtres, superficielles, et disparaissent promptement ; il suffit d'un peu d'attention pour les reconnaître.

131. — Le *staphylôme pellucide* (cornée conique et globuleuse) et opaque nécessite l'exemption et la réforme, en raison des troubles visuels qu'ils déterminent.

Service auxiliaire. — 9. Les opacités de la cornée, les exsudats de la pupille qui ont abaissé l'acuité visuelle d'un côté au-dessous de 1/4, l'autre œil ayant conservé une acuité normale ou égale à 1/4.

132. — MALADIES DE LA SCLÉROTIQUE. — Le *staphylôme antérieur* de la sclérotique, lésion consécutive à une altération grave des parties profondes de l'œil et caractérisée par des bosselures bleuâtres développées autour de la cornée, entraîne l'incapacité de servir.

133. — MALADIES DE L'IRIS. — Les *vices de conformation* congénitaux ou accidentels de l'iris, son absence, sa division (coloboma), son décollement, sa déchirure, la multiplicité des pupilles, déterminent l'exemption et la réforme, suivant le plus ou moins de troubles qu'ils apportent dans la vision. Un décollement limité, une division peu considérable du bord iridien sont sans influence sur la fonction visuelle.

134. — Les adhérences de l'iris avec la cornée (*synéchies antérieures*), les adhérences avec la capsule cristalline (*synéchies postérieures*) compliquées d'atrésie ou d'occlusion de la pupille, sont comprises au nombre des causes de l'exclusion de l'armée.

135. — Le *myosis* est la conséquence de diverses affections dont quelques-unes (maladies de la moelle et du cerveau) peuvent rendre impropre au service militaire, mais par lui-même il n'est un motif d'exemption que si la pupille est immobilisée par des adhérences.

136. — La *mydriase* est fréquemment le résultat d'affections oculaires graves : glaucôme, atrophie de la pupille, etc., elle se lie assez souvent à la paralysie de la troisième paire ; d'autres fois elle est traumatique ou succède à un refroidissement, etc. Dans les deux premiers cas, l'incapacité de servir est déterminée par la maladie principale ; la mydriase idiopathique n'est pas une cause d'exemption. Il n'est pas rare que cette affection soit simulée. Le doute n'est possible que s'il n'existe, comme dans la mydriase rhumatismale et quelques affections amblyopiques, aucune autre lésion appréciable que la dilatation de l'iris.

Dans la mydriase provoquée par des agents mydriatiques, la pupille est fortement dilatée et immobile, même lorsqu'on fait contracter l'autre pupille

avec une vive lumière, la dilatation pupillaire est également très prononcée dans le glaucôme et dans certaines amauroses; mais elle est généralement modérée dans l'amblyopie, et la pupille se contracte, quoique plus faiblement, sous l'influence de l'excitation de la rétine de l'œil sain. Lorsqu'on a de fortes présomptions pour soupçonner la supercherie, on fait isoler le sujet pendant un certain temps et on le met dans l'impossibilité de recourir aux mydriatiques. S'il y a simulation, on ne tarde pas à voir la pupille se resserrer.

137. — Le *tremblement de l'iris* a peu d'importance par lui-même, mais il se rattache à des affections : hydrophthalmie, liquéfaction du corps vitré, luxation ou atrophie du cristallin, qui sont des causes d'exemption.

138. — L'*iritis chronique*, toujours compliquée d'adhérences avec la capsule du cristallin, qui entravent les mouvements de l'iris ou exposent à des névralgies et à des rechutes inflammatoires, nécessite l'exemption et la réforme.

139. — Maladies du cristallin. — La luxation du cristallin, son extraction ou sa résorption à la suite de la déchirure de la capsule cristalline, sont des motifs d'exemption. Elles n'entraînent la réforme que si elles atteignent l'œil droit.

140. — Les opacités du cristallin rendent impropre au métier des armes.

Les exsudats, les dépôts uvéens sur la capsule cristalline, qui obstruent le champ pupillaire de manière à réduire l'acuité visuelle à 1/4, motivent l'exclusion.

141. — Maladies du corps vitré. — Les *corps étrangers*, logés dans le vitreum, les opacités fixes ou flottantes provenant d'hémorrhagies ou d'affections oculaires qui peuvent être aggravées par la vie militaire, sont compris dans les cas d'exemption.

Il en est de même du *ramollissement* du corps vitré (synchisis) qui existe avec les corps flottants et reconnaît les mêmes causes, et du synchisis étincelant, qui trouble plus ou moins la vision.

142. — Maladies de la choroïde. — La choroïde offre quelques anomalies congénitales qui peuvent entraîner l'incapacité de servir : le coloboma, qui, généralement, complique la division congénitale de l'iris, s'il est assez étendu pour produire des troubles fonctionnels importants; l'*absence du pigment* de l'iris et de la choroïde, qu'on observe chez certains albinos, qui, pour ce motif, supportent mal une lumière vive et recherchent une demi-obscurité.

143. — Les différentes formes de choroïdite : l'*iridochoroïdite*, le *glaucôme*, les *choroïdites exsudative*, *spécifique*, etc., sont des affections graves qui altèrent le plus souvent la vision et empêchent l'admission dans l'armée. Mais toutes n'exigent pas la réforme, et avec un traitement rationnel on en obtient quelquefois la guérison.

144. — Les *tumeurs de la choroïde*, bénignes ou malignes, kystes hydatiques, sarcômes ou mélanosarcômes, etc., ont une marche progressive d'où résulte l'affaiblissement ou la perte de la vision, et l'impossibilité de servir.

145. — Maladies de la rétine et du nerf optique. — Les affections de la rétine et du nerf optique entraînent généralement l'exemption, et souvent la réforme est nécessitée par leur incurabilité. Parmi elles se rangent les diverses variétés de la rétinite : séreuse, parenchymateuse, pigmentaire; les rétinites symptomatiques de l'albuminurie, de la glycosurie et de la syphilis, qui produisent presque constamment une altération de la rétine et un trouble fonctionnel considérable.

146. — Le *décollement de la rétine*, même très limité, qui a beaucoup de tendance à s'étendre et à amener la cécité.

147. — La *névro-rétinite* et la *névrite optique*, l'*atrophie du nerf optique*, qui laissent presque toujours à leur suite un affaiblissement plus ou moins grand de la vision.

Au début de ces affections, les lésions anatomiques, peu prononcées, ne sont quelquefois pas en rapport avec les troubles visuels accusés par les malades. On doit donc être très circonspect et demander le complément du diagnostic aux symptômes fonctionnels.

148. — *Amblyopie*. Indépendamment des affections précédentes, qui déterminent des altérations matérielles des milieux et des membranes de l'œil faciles à reconnaître, il existe des troubles de la vision, amblyopies par intoxication, par action réflexe, etc., dans lesquels l'ophtalmoscope ne révèle aucune lésion anatomique. Dans ces cas, plus que dans tout autre, on ne doit pas négliger, après avoir déterminé l'acuité de la vision, d'examiner l'étendue du champ visuel, qui est souvent rétréci, et le sens des couleurs.

Il faut se mettre en garde contre les erreurs qui peuvent résulter des anomalies de forme et de coloration de la papille, que l'on prend, parfois à tort, pour des états pathologiques; et on ne doit attacher qu'une importance relative à la dilatation de la pupille, qui est quelquefois peu prononcée dans l'amblyopie, fait souvent défaut, et peut être provoquée par des agents mydriatiques.

L'amblyopie est souvent exagérée ou simulée. Lorsqu'on s'est assuré qu'elle n'est la conséquence ni d'une amétropie, ni d'un trouble de transparence des milieux de l'œil et de leurs surfaces de séparation, ni d'affections du fond de l'œil, et qu'on soupçonne la simulation, on aura recours aux moyens que nous indiquerons au chapitre suivant.

149. — L'*héméralopie* épidémique est de courte durée et n'exempte pas du service; mais il y a des héméralopies qui sont symptomatiques de la rétinite pigmentaire (et d'autres altérations des membranes profondes) et qui, comme cette affection, rendent impropre à la vie militaire.

150. — Anomalies de la réfraction. — Amétropies. — La *myopie irrégulière*, connue aussi sous le nom de fausse myopie et occasionnée par des rétractions musculaires, par le staphylôme transparent de la cornée (cornée conique), par des déplacements du cristallin, par une hydrophthalmie ou un état de spasme permanent de l'accommodation, est une cause d'exemption et de réforme. La *myopie vraie ou régulière* ne rend impropre au service qu'autant qu'elle est supérieure à 1/6 (six dioptries), ou compliquée soit d'insuffisance musculaire ou accommodative, soit de lésion du fond de l'œil.

La mesure du degré de myopie doit être faite avec l'optomètre ou avec l'ophthalmoscope. (Cette dernière méthode met à l'abri de toute erreur provenant d'une exagération volontaire.)

Service auxiliaire. — 10. La myopie comprise entre 1/6 et 1/4 (six à neuf dioptries), sans complication d'amblyopie ou d'altérations pathologiques des membranes profondes.

151. — L'*hypermétropie* doit être considérée comme une cause d'amblyopie permanente irrémédiable; elle motive l'exemption et la réforme toutes les fois que l'acuité visuelle est inférieure à 1/4 à droite ou 1/12 à gauche. La constatation de l'hypermétropie suffit, sans qu'il soit besoin d'en préciser le degré.

On la reconnaît à l'aide du miroir. On doit distinguer nettement l'image droite du fond de l'œil, la pupille n'ayant pas été dilatée, en se tenant à une distance de 10 à 15 centimètres de l'œil.

152. — L'*astigmatisme*, qui complique habituellement la myopie et l'hypermétropie, confère l'exemption et la réforme lorsque, comme cette dernière affection, il amène l'acuité visuelle au-dessus de 1/4 à droite, et de 1/12 à gauche (1).

Service auxiliaire. — 11. L'hypermétropie abaissant l'acuité visuelle au-dessous de 1/4, et susceptible d'être corrigée par des verres.

153. — MALADIES DU GLOBE OCULAIRE. — La *perte et la désorganisation de l'œil*, son *atrophie*, si elle s'accompagne d'une diminution notable de la vision, déterminent l'exemption et la réforme.

L'*atrophie congénitale* est compatible avec la vie militaire lorsqu'elle est peu prononcée, mais elle donne lieu ordinairement à l'hypermétropie, qui peut être une cause d'exemption.

154. — Les affections hydrophthalmiques, les tumeurs intra-oculaires, amènent parfois un développement considérable de l'œil, désigné sous le nom de buphthalmie, constituant une difformité choquante jointe à une altération considérable de la vision, qui entraîne l'exemption et la réforme.

155. — L'*exophthalmie*, qu'elle soit produite par la présence d'une tumeur de l'orbite ou par une maladie générale (goître exophthalmique), motive l'exemption, et exige la réforme lorsqu'elle est au-dessus des ressources de l'art.

156. — MALADIES DES MUSCLES DE L'ŒIL. — La *paralysie* et la *rétraction* des muscles de l'œil se confondent, au point de vue de l'aptitude au service militaire, avec le strabisme qui en est la conséquence.

157. — Le *strabisme* motive l'exemption et la réforme, lorsqu'il détermine à droite une acuité visuelle inférieure à un quart ; à gauche, inférieure à un douzième ; ou une diplopie permanente, ou une diminution de la moitié environ de l'angle temporal du champ visuel de l'œil dévié. On *simule* quelquefois le strabisme. En cas de doute, on fait subir une longue épreuve à l'individu soupçonné de fraude, et on le met au besoin en observation pendant toute la séance du conseil de revision.

La fatigue ne tarde pas à triompher des efforts qu'il fait pour maintenir la déviation de l'œil.

Service auxiliaire. — 12. *Le strabisme* à un degré incompatible avec le service armé, lorsque la vision de l'œil dévié n'est pas sensiblement altérée.

158. — La *diplopie* résulte d'un dérangement dans la symétrie des axes visuels, et s'observe le plus souvent avec le strabisme paralytique. Elle est quelquefois l'annonce de l'ataxie locomotrice. Dans les deux cas, elle détermine l'*inaptitude* au service militaire.

159. — Le *nystagmus léger* gêne peu la vision, mais, si les oscillations de l'œil sont précipitées, elles s'opposent à la vue fixe des objets et constituent une infirmité qui entraîne l'*exemption*. On a cité des cas de simulation, mais ils sont rares, et en soumettant le sujet à une observation prolongée, on remarque bientôt dans les oscillations une irrégularité qui démontre la fraude.

(1) Lire dans les *Archives de médecine milit.*, la description d'un procédé simple et pratique imaginé par le professeur Chauvel pour constater et mesurer l'astigmatisme devant les conseils de revision.

ARTICLE II

MALADIES OCULAIRES QUI EXEMPTENT DU SERVICE MILITAIRE DE MER.

Pour les inscrits maritimes, ainsi que pour les élèves de l'École navale, l'acuité visuelle minimum a été fixée à un demi.

Le port des lunettes n'étant pas autorisé, cette condition élimine tous les *amétropes* dont la puissance visuelle est inférieure à ce degré. Les troubles de la faculté chromatique, pour peu qu'ils soient développés, sont également un motif d'exclusion du service de la marine, en raison de l'emploi fréquent de signaux colorés.

Voici du reste l'instruction spéciale qui détermine la nature des épreuves à faire subir aux candidats à l'École navale.

Article premier. — La visite médicale à laquelle doivent être soumis les candidats pour l'admission à l'École navale, avant de se présenter aux examens oraux, sera subie devant une commission composée de : un capitaine de vaisseau, président; un médecin principal de la marine; deux examinateurs d'admission, à qui il appartiendra de prononcer définitivement sur la question de savoir si un candidat est ou non dans les conditions de bonne constitution physique voulues pour être admis à l'École.

Art. 2. — Cette Commission consignera le résultat de son examen dans chaque centre, en un procès-verbal qui sera adressé au Ministre.

Art. 3. — Les affections de la vue constituant un des cas les plus absolus d'exclusion, la visite médicale des candidats se fera de la manière suivante : Dans une chambre où les volets seront hermétiquement fermés et soigneusement calfeutrés, on déposera verticalement un tableau blanc opaque mesurant 50 centimètres de côté, et dont le centre sera à $1^m,25$ du sol; le centre de ce tableau sera percé d'une ouverture carrée de 12 millimètres de côté. — Derrière ce tableau on fera mouvoir une tablette rigide qui présentera successivement à l'ouverture centrale les lettres capitales du n° 12 de l'échelle de Snellen ou des signes équivalents à ces lettres (ces lettres et ces signes seront variés et diversement coloriés). En avant du tableau, portée par une tige horizontale longue de 50 centimètres, brûlera une bougie stéarique française, dite de l'Étoile, de dix au kilogramme, dont la flamme sera à environ $1^m,24$ au-dessus du sol; à l'aide d'un écran vertical de 10 centimètres de côté, fixé à la bougie, on masquera la flamme aux yeux du candidat. Il ne devra pas y avoir d'autre lumière dans la salle d'examen. Une tige verticale de fer, fixée au sol à 2 mètres du tableau, portera une traverse horizontale pouvant s'élever ou s'abaisser à volonté et servira d'appui au front du candidat, qui, assis derrière elle, ne pourra ainsi diminuer la distance qui le sépare du tableau.

Art. 4. — Nul ne sera admis à *subir les épreuves orales du concours* s'il ne peut lire couramment à une distance de 2 mètres les lettres capitales n° 12 de l'échelle typographique de Snellen éclairée par une bougie placée à 50 centimètres de ces lettres et distinguer les signes équivalents.

CHAPITRE II

DES MALADIES OCULAIRES SIMULÉES.

On est convenu d'appeler, en médecine légale, par le mot *simulation*, toutes les maladies qui sont, soit simulées, soit provoquées, soit dissimulées par un

individu. En ce qui concerne les yeux, il importe surtout de savoir si la maladie prétextée par le malade existe réellement, ou si elle n'est que simulée. Les maladies dissimulées ou cachées de l'œil sont tellement faciles à constater qu'il suffit de s'assurer du degré d'acuité visuelle, et d'examiner l'état des membranes externes et internes de l'œil pour qu'on puisse découvrir les moindres altérations de cet organe.

Les causes de simulation sont excessivement variées. Le service militaire est incontestablement une des causes les plus fréquentes de simulation. Lorsqu'il s'agit, en effet, du choix annuel des jeunes gens appelés par la loi du recrutement à entrer dans les cadres de l'armée, ou de la réforme de ceux que des infirmités survenues depuis qu'ils sont au service rendent impropres à le continuer plus longtemps, les tentatives de simulation deviennent très fréquentes. Le jeune soldat enlevé à son foyer cherche à tromper le conseil de revision pour retourner chez lui. D'autre part, tant que la loi de remplacement existe dans un pays, ou que l'armée accepte dans son sein des engagés volontaires, les conseils de revision ont mission d'éloigner tous ceux qui présentent des infirmités qu'ils veulent dissimuler.

Dans la vie sociale, il existe une foule de circonstances où les hommes ont intérêt, soit à simuler certaines affections oculaires qu'ils n'ont pas, soit à attribuer à celles dont ils sont atteints beaucoup plus d'importance qu'elles n'en peuvent avoir. C'est ainsi que certains individus veulent simuler une amaurose complète pour être admis dans les maisons de bienfaisance ou être inscrits sur les rôles de pensions, tandis que l'on s'assure qu'ils n'ont qu'un affaiblissement de la vue, mais non une amaurose. Dans d'autres cas, le médecin oculiste peut être appelé à se prononcer s'il y a ou non cécité monoculaire après un coup, une chute, etc. Il arrive souvent, en effet, dans les fabriques, industries, ou de grandes administrations, que les ouvriers et les employés ayant reçu des blessures dans l'œil exagèrent les conséquences de cet accident, pour obtenir des dommages-intérêts ou une pension plus élevée.

Les femmes nerveuses et hystériques peuvent quelquefois simuler des amauroses sans qu'on trouve une cause plausible de leur fraude. Tantôt c'est un caprice et une fantaisie que rien n'explique, tantôt, au contraire, c'est une sorte de vengeance innocente envers le mari ou l'amant, etc.

La responsabilité du médecin expert est différente selon la nature de cause et d'intérêt qui sont attachés à la fraude. La recherche et la découverte de ces simulations dépendent en partie de la sagacité du médecin, mais en grande partie elles reposent sur une connaissance exacte des maladies externes et internes de l'œil et de la différence qui existe entre les maladies vraies et simulées. Toutes ces questions présentent un intérêt réel, et nous chercherons à les exposer brièvement dans cet article.

A. **Simulation des maladies externes de l'œil.** — *Blépharoptose.* — Elle a été quelquefois imitée par la compression prolongée de l'œil au moyen d'un bandage, ce qui amène un léger abaissement. Mais il suffit de faire regarder l'individu en haut pour qu'on s'aperçoive que les mouvements d'élévation des paupières dans les deux yeux sont d'égale force. De plus le mouvement d'élévation du globe entraînera la contraction du releveur de la paupière, les deux muscles étant innervés par le même nerf oculo-moteur commun, il sera donc facile de reconnaître que le ptosis n'est que l'effet d'une contrac-

tion prolongée de l'orbiculaire qui cessera dès qu'on aura empêché le malade de continuer la fraude. Enfin la compression par le bandeau aura souvent provoqué de l'œdème qui, développé sans cause (piqûre, furoncle, etc.), confirmera la supercherie.

Blépharite ciliaire. — C'est par l'arrachement des cils suivi ou non de cautérisation qu'on peut provoquer l'apparition des blépharites. Mais cette simulation est fort difficile à soutenir ; l'inflammation ainsi causée volontairement est loin de présenter l'indolence, la rougeur uniforme, l'adhérence des cils, les ulcérations mucopurulentes qu'on découvre sur le bord palpébral des individus strumeux prédisposés à la blépharite.

La *conjonctivite* est développée par l'introduction de corps étrangers, tels que cendres de tabac, du sable fin, des charbons, et le lotionnement des yeux avec de l'urine, de l'eau de savon, de l'eau avec du sel marin, du jus de citron pur ou coupé avec de l'eau, les acides de toutes sortes, etc. Merchie (1) a observé de la conjonctivite provoquée par de la chaux vive ; sublimé, cantharide, caustiques divers, essence de térébenthine, suc d'euphorbe, etc., tels sont les irritants le plus ordinairement employés.

La première indication sera donc de rechercher dans le cul-de-sac conjonctival les débris des substances que le simulateur a pu y introduire. Si la recherche est vaine, ce qui arrivera souvent (cas de conjonctivites provoquées par les moyens physiques : exposition de l'œil à la chaleur d'un poêle ou au vent froid qui passe par l'ouverture d'une serrure), il faudra néanmoins se défier de toute conjontivite monoculaire, inexpliquée, rebelle au traitement et penser qu'elle est entretenue. L'occlusion en ce cas amènera la guérison.

D'après Marshall (2), un certain nombre de soldats anglais s'inoculent du pus blennorrhagique dans l'œil, dans le but d'obtenir, soit leur renvoi, soit des pensions de retraite. Merchie cite aussi de nombreux cas de ce genre. L'attention devra être mise en éveil par ce fait que l'ophthalmie blennorrhagique est observée chez un individu n'ayant aucun écoulement uréthral et ayant par contre un intérêt à simuler. Inutile d'insister sur le danger auquel le simulateur s'expose. Plusieurs malheureux sont devenus aveugles. Ollivier (d'Angers) (3) cite le fait d'un individu qui s'était fait cautériser la conjonctive au pourtour de la cornée, pendant un certain temps, pour être exempté du service militaire. A la suite d'inflammations ainsi provoquées, la cornée se troubla dans les deux yeux, et il s'en est suivi une cécité incurable. Ne pouvant pas se guérir, le malheureux s'asphyxia avec le charbon.

Kératites et cataractes. — Les attouchements très légers avec la pointe d'un crayon de nitrate d'argent pourraient, dans certaines circonstances (surtout au conseil de revision où tant d'hommes passent si rapidement sous les yeux du médecin), être pris pour des taies, des leucomes, des traces de kératites anciennes. Il suffit de savoir du reste que ces taches artificielles disparaissent en quelques jours.

Quant aux cataractes, rappelons pour mémoire seulement qu'elles étaient

(1) Merchie, *Ophthalmie externe par la chaux vive* (*Archives belges de méd. milit.*, 1853, t. XI, p. 41).

(2) Marshall, *On the enlisting, discharging and pensionning of soldiers.* London, 1829.

(3) Ollivier, *Mémoire sur les maladies simulées* (*Annales d'hygiène publique*, etc., 1841, t. XXV, p. 100).

autrefois provoquées par l'introduction d'une aiguille dans le cristallin. Gavin rapporte neuf cas de ces cataractes provoquées et opérées au régiment. De tels faits ne se reproduiraient plus aujourd'hui.

B. **Simulation des maladies internes.** — **Myopie simulée.** — Il est incontestable que cette infirmité a été le plus souvent simulée dans les conseils de revision, et aujourd'hui encore on est constamment exposé à être trompé, malgré tous les moyens d'investigation que nous possédons. On sait que tout individu jeune qui possède un très faible degré de myopie peut parvenir facilement, avec de l'exercice, à lire avec les verres nos 4 et 5 concaves à 30 centimètres de distance, ce qui pourrait occasionner l'exemption. Cette épreuve seule est donc complètement insuffisante, et il y a nécessité d'avoir recours à d'autres moyens d'investigation.

L'examen ophthalmoscopique ne nous rend, à cet égard, qu'un service secondaire ; il permet, il est vrai, de s'assurer si réellement l'œil est myope ; mais, quant au degré de myopie, sa mesure n'est qu'approximative.

Divers procédés ont été proposés pour déjouer la fraude et définir le degré réel de myopie. Voici quelques-uns de ces moyens :

1. *Instillation d'atropine dans l'œil.* — Van Roosbroeck et Donders ont conseillé l'emploi de l'atropine dans le but de paralyser le muscle accommodateur. Ce moyen pourrait nous rendre, en effet, de réels services s'il ne faisait que paralyser le muscle accommodateur. Malheureusement, avec la dilatation exagérée de la pupille, il y a aussi un trouble produit par l'éblouissement, et il serait injuste de placer le malade soumis à l'épreuve dans des conditions aussi défavorables.

2. *Épreuve par surprise.* — Dans le cas de myopie alléguée au conseil de revision, il y a une épreuve qui, d'après Boisseau, ne manque pas de réussir. On met devant les yeux de l'individu qui prétend être myope les verres n° 5 et puis n° 4, et l'on constate qu'il ne peut pas ou ne veut pas lire. Alors, d'un ton assuré, on lui dit : Je vois ce qu'il vous faut, puis on lui met devant les yeux des verres plans, et il lit sans hésitation.

Je procède autrement : j'essaye les nos 3, 4 et 5, et j'observe la distance à laquelle il lit avec ces verres, puis je fais lire sans lunettes, et je cherche à éloigner le livre. S'il lit plus loin sans lunettes qu'avec les lunettes, la fraude est évidente.

Mais c'est à l'aide de l'optomètre qu'on déjouera le plus facilement la simulation de la myopie, qu'on en mesurera le degré et qu'on découvrira aussi la myopie dissimulée.

Amaurose et amblyopie simulées. — De toutes les maladies oculaires simulées c'est assurément celle de l'amblyopie unilatérale droite qui est la plus fréquente. La raison en est facile à concevoir : il suffit d'une simple allégation ; l'œil, d'apparence normale, d'aspect normal à l'examen ophthalmoscopique, peut être amblyope et cette maladie sans lésions appréciables tenir, comme nous l'avons vu, à l'alcoolisme, à la glycosurie, à une affection cérébrale, etc. Le rôle de simulateur semble assez facile à jouer : tantôt on voit des individus se refuser à travailler lorsqu'ils sont tenus de remplir certains engagements, d'autres privés de ressources cherchent à entrer dans un hospice où un certificat du médecin leur donnera accès, d'autres enfin et ce sont les plus nombreux, les plus tenaces, les plus difficiles à prendre en faute, sont

des conscrits cherchant à se soustraire au service militaire ou des soldats s'obstinant à vouloir se faire réformer.

Nous ne dirons que quelques mots sur les moyens de reconnaître la simulation de l'amaurose et aurons surtout en vue celle de l'amblyopie, la seule difficile à mettre en évidence et à prouver aux membres des conseils de revision, car tous les moyens propres à déjouer la fraude pour l'amblyopie seront *a fortiori* excellents dans les cas d'amaurose.

La simulation de l'amaurose complète des deux yeux se rencontre très rarement, et rien n'est plus facile que de reconnaître la fraude. Les pupilles, en effet, se contractent et se dilatent sous l'impression de la lumière chaque fois que la vision est conservée; elles restent au contraire immobiles si réellement il y a une amaurose. L'absence des signes ophthalmoscopiques complètera le diagnostic.

L'amaurose simulée des deux yeux se rencontre quelquefois chez les femmes nerveuses, tantôt à la suite de quelque contrariété, tantôt sans aucune cause apparente. C'est ainsi qu'au mois d'avril 1871, j'étais consulté pour une jeune personne qui perdit subitement la vue des deux yeux, et se disait être complètement aveugle. Le mari, qui m'amena sa femme, montra beaucoup d'inquiétude; mais quel ne fut pas son étonnement lorsque je lui eus annoncé que ce n'était qu'une innocente simulation; les pupilles se contractaient, en effet, d'une manière très sensible sous l'impression de la lumière, et l'on constatait, avec l'ophthalmoscope, l'état sain de la papille. Le mari déclara que c'était à la suite d'un accès de colère que la cécité était survenue. Il ne me fut pas facile de convaincre la malade que c'était plutôt son esprit qui souffrait, et que la vue n'était nullement attaquée.

La *simulation de l'amblyopie monoculaire* est plus fréquente que celle des deux yeux. Il est beaucoup plus commode de feindre une maladie qui n'expose pas à de très graves inconvénients en permettant de vaquer à ses affaires.

Si la simulation de l'amblyopie est facile et commode, son diagnostic ne présente pas non plus de difficultés sérieuses pour un médecin instruit; les moyens que nous possédons aujourd'hui suffisent amplement à déjouer cette tentative frauduleuse.

Mydriase artificielle. — Les simulateurs ont recours quelquefois à l'emploi des préparations belladonées pour dilater la pupille et mieux simuler l'amaurose. Mais la dilatation artificielle de la pupille est bien plus prononcée que celle qui accompagne l'amaurose. Dans cette dernière affection, en effet, il n'y a que le sphincter de la pupille qui soit paralysé, tandis que dans la mydriase artificielle, il y a aussi l'action excitante des filets nerveux du sympathique qui se rendent au muscle dilatateur. Selon Lacronique (1), la fève de Calabar fait contracter la pupille au bout de vingt-cinq minutes, lorsqu'elle est dilatée par l'atropine, tandis que la contraction est peu prononcée dans le cas d'une mydriase paralytique.

Peu importe du reste que la pupille soit dilatée ou non, c'est la simulation de l'amaurose elle-même qu'il faut démontrer. Pour démasquer la supercherie de ce genre, on aura recours au procédé suivant :

1. *Épreuve à l'aide d'un verre prismatique. Procédé de Graefe.* — Après avoir examiné les deux yeux avec l'ophthalmoscope et constaté l'état sain des deux

(1) Lacronique, *Recueil de mémoires de médecine militaire*, 3e série, t. X, p. 312.

papilles, on maintient l'individu dans la conviction que l'exploration de l'œil amaurotique est terminée, et qu'il ne reste qu'à s'assurer si l'autre œil ne s'affaiblit pas non plus. A cet effet, on lui recommande de fixer une bougie allumée, et l'on veille à ce qu'il ait les deux yeux ouverts ; pendant ce temps on place un prisme de 10 ou 15 degrés en avant de l'œil sain en tournant sa base, soit en haut, soit en bas. Dans le cas où l'autre œil serait réellement amaurotique, le malade ne verrait qu'une seule image ; mais s'il ne fait que simuler la cécité, il verra forcément deux bougies : l'une d'elles sera vue par l'œil prétendu amaurotique, tandis que l'image de l'autre appartiendra à l'œil sain devant lequel nous avons placé le prisme.

En faisant voir les différents caractères de l'échelle typographique, on peut lui faire déchiffrer tantôt l'image supérieure, tantôt l'image inférieure, et déterminer ainsi l'acuité de la vue de l'œil prétendu amaurotique.

Un fait très intéressant se présenta à mon observation en 1870. Une enfant de onze ans, qui me fut adressée par le docteur Delamardière (de Poitiers), se plaignait de ne plus voir de l'œil gauche. La petite fille était très laborieuse, me disait la mère, et se désolait beaucoup de ne pouvoir plus travailler. Je découvre la simulation au moyen d'un verre prismatique et annonce le fait aux parents, qui étaient présents à l'examen. Mais quel ne fut pas mon étonnement, lorsque je vis la mère se révolter contre une pareille accusation de ma part. Je dus, pour la convaincre, faire une épreuve par les verres prismatiques sur ses propres yeux. Du reste, l'enfant elle-même avoua aussitôt sa ruse, et déclara qu'elle n'y avait eu recours que dans le but d'aller consulter à Paris pour visiter la capitale qu'elle ne connaissait point.

Chez les simulateurs tenaces et instruits il sera plus habile de procéder en deux temps. A cet effet, couvrant l'œil aveugle ou supposé tel, on place devant l'œil sain un prisme dont l'angle réfringent sera porté directement en haut ou en bas, et l'on fait regarder au malade une bougie allumée, puis on amène doucement, par un mouvement lent, suivant la verticale, l'arête horizontale du prisme à couper diamétralement la pupille et l'on s'arrête un instant en cette position. Le malade voit alors deux images, l'une directement par la moitié libre de la pupille, la seconde projetée du côté de l'angle du prisme et produite par réfraction.

Au cours de cette expérience, et en la variant de plusieurs manières, on découvre, à un certain moment, sans affectation et comme inconsciemment, l'œil suspect en même temps qu'on remonte ou qu'on abaisse le prisme de façon à lui faire recouvrir la pupille entière.

Par ce simple mécanisme, les conditions de la diplopie *uniloculaire* ont fait place à celles de la diplopie *binoculaire*. Si le sujet, à cet instant, accuse encore deux images de la bougie, la fraude est manifeste, la seconde image appartenant nécessairement à l'œil supposé éteint (Grand-Teulon).

Ce moyen est assurément fort ingénieux ; il présente cependant un grand inconvénient : la diplopie monoculaire n'est pas toujours nette, évidente, n'apparaît pas assez sûrement pour que la supercherie soit incontestable.

Il faut en effet que l'arête du prisme soit tenue *très près* de la cornée et coupe juste en son milieu la pupille qui a un diamètre de quatre millimètres. On voit que les plus légères oscillations du prisme peuvent rendre confuse la production des deux images monoculaires.

Le docteur Baudry (1) a montré qu'au lieu d'amener l'*arête* du prisme devant la pupille de façon à partager en deux parties égales le diaphragme il suffisait « d'approcher franchement la *base* de ce prisme soit verticalement en haut ou en bas, soit horizontalement en dedans ou en dehors en regard de la circonférence de la cornée de l'œil sain. »

Cette modification apportée au procédé par le docteur Baudry nous paraît fort avantageuse, car au lieu d'être obligé d'approcher le prisme tout contre l'œil, on peut le tenir à 10 et même 20 centimètres en avant de l'organe et on obtient ainsi plus facilement et sans tâtonnements la diplopie monoculaire.

2. *Epreuves à l'aide du prisme biréfringent (procédé de Galezowski).* — Un moyen plus ingénieux et plus sûr de provoquer la diplopie monoculaire est, comme je l'ai indiqué, de se servir de la lentille biréfringente d'Arago.

« La lentille de M. Galezowki, dit le docteur Baudry, ne saurait être distinguée extérieurement du prisme ordinaire, point assez important, car si l'expert a affaire à un simulateur ayant connaissance des moyens signalés plus haut, il sera facilement dérouté en lui mettant alternativement devant l'œil sain tantôt le prisme simple, tantôt le prisme biréfringent qu'il ne saurait reconnaître. »

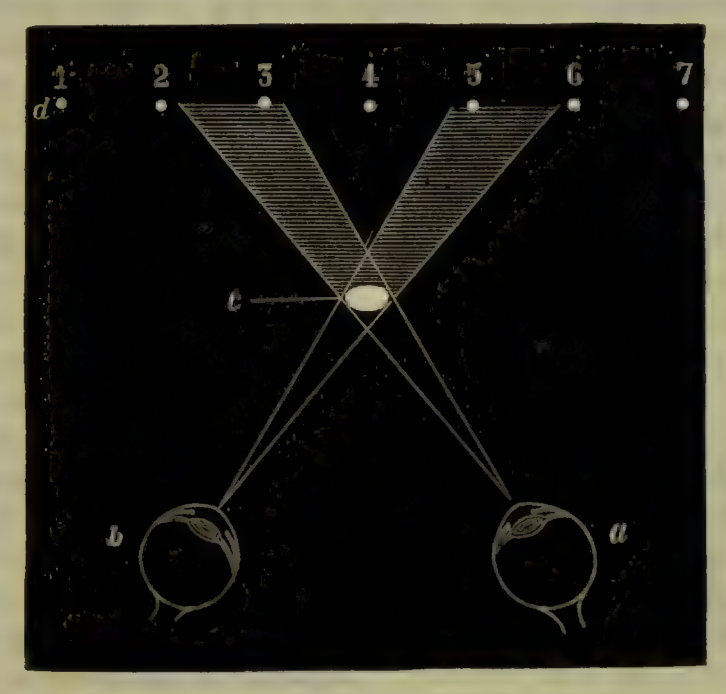


Fig. 471 — Procédé de Cuignet pour reconnaître une amaurose simulée.

3. *Procédé de Javal.* — Javal a proposé d'interposer une règle entre les yeux de l'individu et une page d'impression ; les simulateurs sont pris du premier coup et lisent les lettres que la règle ne laisse visibles que pour l'œil prétendu amaurotique. Ce procédé permet en même temps de juger de l'acuité visuelle de cet œil.

Un procédé non moins ingénieux a été proposé par le docteur Cuignet (d'Alger).

4. *Procédé de Cuignet.* — Une feuille de papier à lettre, sur laquelle on marque

(1) Baudry, *Simulation de l'amaurose et de l'amblyopie*, Paris, 1883.

de 6 à 7 points à un centimètre de distance les uns des autres, est portée à 30 ou 35 centimètres et tenue immobile devant les yeux ; on interpose ensuite l'indicateur tenu perpendiculairement en face du nez, entre les deux yeux, à distance égale du nez et du papier en *c* (fig. 471). Les conséquences de cette position vont se déceler immédiatement.

Si alors, les deux yeux restés ouverts, on regarde les points, ils sont aperçus par le malade et comptés sans hésitation, bien que le doigt fasse écran. Mais si l'on ferme un œil, certains points disparaissent; si on le rouvre pour fermer l'autre, ce sont d'autres points qui cessent d'être vus. Dans l'un et dans l'autre cas, c'est l'interposition du doigt qui voile des points pour l'œil resté ouvert. L'autre œil, tenu fermé, ne peut remplacer cette sensation des points annulés par le doigt.

Ainsi donc, dans cette épreuve, dès qu'un œil est hors d'usage, des points sont cachés par le doigt interposé entre eux et l'œil unique qui fonctionne. De plus, ces points effacés diffèrent selon que c'est l'œil droit ou l'œil gauche que l'on ferme. Il est facile de se représenter, par une figure, quels sont ces points pour chaque œil.

Quand l'œil droit est voilé, le point 5 disparaît pour l'œil gauche ; quand ce dernier est voilé, le point 3 disparaît pour l'œil droit, derrière le doigt interposé.

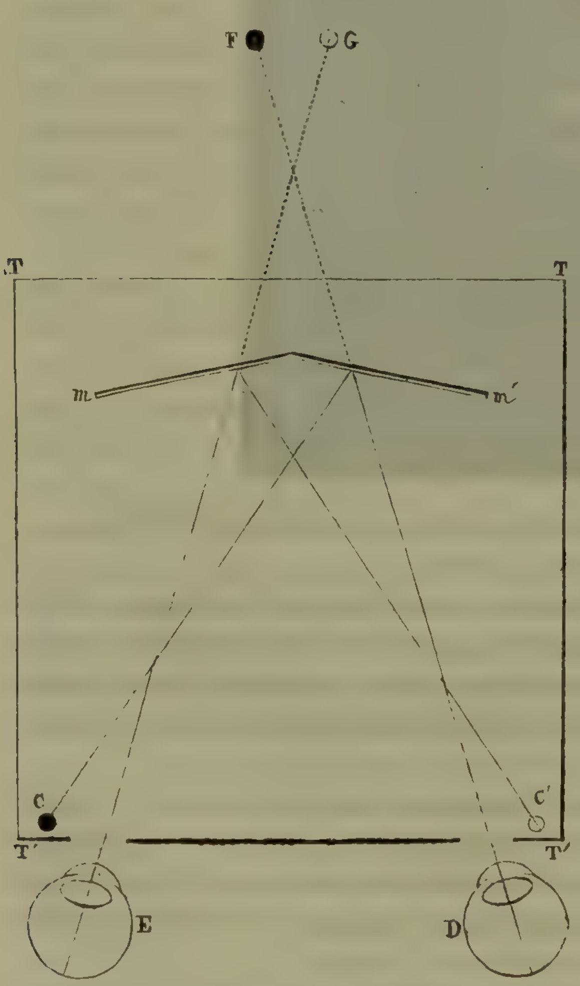


Fig. 472. — Optomètre de Flees.

On peut donc, d'après le point disparu, reconnaître tout de suite quel est l'œil amaurotique. C'est l'œil gauche quand le point annulé est vers la gauche, et l'œil droit quand le point annulé est vers la droite de la ligne.

Après avoir répété sur soi-même cette expérience, dans les conditions exactes de position et d'immobilité qui sont nécessaires, on l'essaye sur une autre personne, afin : 1° de bien se graver dans l'esprit les quelques détails de l'épreuve générale ; 2° d'apprendre à manœuvrer avec dextérité et à interpréter les réponses de l'individu. Cela étant, on n'a plus qu'à faire l'application sur les sujets à examiner. L'œil amaurotique répondra à celui que l'expérimentateur a annulé sur lui-même pour s'exercer.

En règle générale, on ne doit pas parler devant le malade de la simulation avant que l'épreuve soit terminée. C'est pourquoi je préfère appeler ces amauroses du nom d'*amauroses iconiques*.

Tels sont les moyens qui nous permettent de reconnaître toute cause de

simulation d'amaurose. Dans les cas difficiles, l'usage successif des appareils suivants pourra faire disparaître le doute.

5. *Optomètre de Flees.* — Un médecin hollandais, le docteur Flees, a imaginé un appareil très ingénieux, au moyen duquel on peut découvrir facilement l'amaurose simulée.

Dans une boîte carrée T T T'T' (fig. 472) de 8 centimètres de hauteur, sont disposés verticalement deux miroirs *m*, *m'* inclinés sous un angle de 120 degrés. En haut la boîte est fermée par un verre dépoli, qui ne permet pas de voir dans son intérieur. Sur la paroi T'T' il y a deux trous, comme dans un stéréoscope, à travers lesquels on regarde des deux yeux. On place dans les deux coins *c*, *c'* deux cartes à jouer ou tout autre objet, et l'on fait regarder le sujet dans la direction des miroirs où se réfléchissent les deux images *c*, *c'*. L'image de l'objet *c* se réfléchit sur la glace *m'*, et sera vue par l'œil D, tandis que l'objet *c'* sera vu par l'œil gauche E. Si l'œil droit D est prétendu amaurotique, il verra l'image *c* réfléchie sur *m'*, qui lui paraîtra dans le point F, tandis que l'œil gauche E non amaurotique verra la carte *c'* en G. L'individu qui veut simuler, supposant que l'image G de l'objet *c'* vue à droite doit être aperçue par l'œil droit, déclare ne voir que l'image F, qui se trouve à sa gauche, et qui d'après la disposition de la figure est justement vue par l'œil prétendu amaurotique.

Il est indispensable que, pendant toute la durée de l'épreuve, les deux yeux soient largement ouverts, car si par hasard le simulateur ferme un œil il découvrira facilement le mécanisme de l'instrument, une surveillance constante est donc nécessaire.

6. *Boîte de Mareschal.* — Cet optoscope est plus commode, quoique passible de mêmes reproches, que celui de Flees. Il n'y a plus qu'un seul miroir placé à la partie postérieure de la boîte et assez petit pour que les deux images des objets placés en dehors des trois oculaires ne puissent être vues que par l'œil du côté opposé. La boîte a une largeur de 27 centimètres, ce qui permet d'éviter les efforts prolongés de l'accommodation ainsi que le strabisme. Les deux images sont donc nettes et distinctes.

7. *Appareil de M. Chauvel.* — Le professeur Chauvel, chargé du service d'expertise oculaire à l'Ecole du Val-de-Grâce, trouvant après une longue expérience que malgré leurs perfectionnements successifs les appareils précédents ne répondent pas d'une manière satisfaisante au but cherché : la confession du simulateur, décrit ainsi l'appareil qu'il a imaginé après avoir fait aux procédés d'André, de Bertelé, de Mareschal les reproches suivants :

Comme l'appareil primitif du médecin belge, ces instruments permettent, en cas de réussite, d'affirmer que l'observé jouit d'une certaine capacité de vision, qu'il n'est pas absolument borgne, mais ne renseignent pas avec précision sur le degré de la puissance visuelle de l'œil réputé mauvais. Or, là est le point important. Si l'acuité est inférieure à un quart pour l'œil droit, à un douzième pour l'œil gauche, le sujet est impropre au service militaire, et tel individu qui voit le pain à cacheter coloré de la boîte de Flees, les figures de cartes à jouer de André, les caractères volumineux de Mareschal, peut très bien ne pas être apte au service armé.

Voici les conditions que nous avons cherché à réaliser dans notre appareil :

1° Déterminer l'acuité visuelle, en prenant comme objets en vue des carac-

tères typographiques, des signes d'une grandeur calculée, empruntés à l'échelle de M. Perrin ;

2° Éclairer vivement ces objets pour en favoriser la perception nette et rapide, la vision en quelque sorte forcée, par un œil sain ;

3° Placer les tableaux à une distance assez éloignée pour ne pas exiger un effort d'accommodation considérable ;

4° Obtenir, à l'aide d'un mécanisme simple, le déplacement des images, de telle sorte que le carton de droite, par exemple, puisse être, à la volonté du médecin, vu par l'œil droit ou par l'œil gauche de l'observé ;

5° Disposer les oculaires de telle façon que, tout en permettant la surveillance, ils puissent recevoir des verres correcteurs, en cas de nécessité.

La boîte rectangulaire construite sur les indications de M. Chauvel par Nachet jeune est absolument fermée par un couvercle à charnière, divisé en deux parties égales et maintenu par des crochets. Il est facile de l'ouvrir et d'en changer à volonté les pièces intérieures. Sa largeur est de 20 centimètres ; sa longueur de 33 centimètres, ou 1 pied, en comptant la saillie des oculaires. Placé à cette distance, l'objet se trouve dans les conditions ordinaires de la vision, de la lecture, l'effort accommodatif n'est que de trois dioptries, pour l'œil emmétrope ou rendu tel par un verre correcteur.

La paroi postérieure, ou le fond de la boîte, est formée par une plaque de verre, sur laquelle sont appliqués, séparés par un intervalle de $0^m,01$ à peine, les deux cartons empruntés comme texte et comme dimensions à l'échelle de M. Perrin.

Chacune des lignes correspond à une acuité visuelle nettement déterminée, la grandeur des caractères ayant été calculée pour la distance de 2, 3, 4, 5, 7 et 10 pieds.

L'acuité est donc de 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/7 et enfin de 1/10, suivant que le sujet a lu distinctement les lignes successives de cette échelle. Rien de plus aisé que de remplacer les cartons par des tableaux contenant des caractères différents, des lettres isolées, des signes dont on a calculé la grandeur, pour connaître le degré d'acuité qui répond à leur lecture. Inutile de multiplier davantage les lignes, entre 1/12 et 1/10 sont comprises toutes les acuités de vue compatibles avec le service militaire armé.

Éclairés par transparence, comme les plaques d'épreuve de tous les optomètres, les caractères se détachent avec une très grande netteté, qu'on utilise la lumière du jour ou celle d'une bonne lampe. La paroi antérieure de la boîte est munie de deux lunettes, écartées de la distance ordinaire, saillantes de plus d'un centimètre, pour permettre au nez de se placer entre elles. Quand le sujet applique les yeux sur les oculaires, l'observateur placé sur le côté peut aisément s'assurer que les yeux sont et restent ouverts tous les deux, pendant la durée de l'examen. Une rainure à ressort permet de fixer un verre en avant de l'oculaire, quand on le juge opportun.

La condition la plus difficile à réaliser, c'est le déplacement, la transposition des images, sans que le sujet s'en aperçoive ou s'en doute. Car les simulateurs sont gens fort soupçonneux et qui se doutent des pièges. Le mécanisme de transposition qui est adopté est tout simplement celui de nos collègues André et Bertelé. Une plaque de bois mince percée de deux trous latéraux donne la vision directe ; une plaque percée d'une seule ouverture médiane

donne la vision croisée des cartons d'épreuve. Mais pour faciliter la dissociation des images, ces ouvertures sont munies de prismes légers. L'effet produit est frappant. Impossible de savoir si les tableaux sont vus directement ou pas; les lignes sont toujours lues dans le sens naturel.

Il résulte de cette disposition que l'observé a chance de se tromper et d'être immédiatement convaincu de fraude, qu'il lise les lignes entières ou se borne à lire la moitié qui correspond à l'œil réputé sain. Les deux plaques de bois sont fixées perpendiculairement l'une sur l'autre, par un de leurs bords, et mobiles autour de ce point d'union qui fait axe. Il suffit de relever ou d'abaisser avec le doigt un levier métallique placé sur le côté droit de la boîte et invisible pour le patient : on obtient à volonté la vue directe ou croisée des tableaux. Quand ce levier est relevé horizontalement, les plaques d'épreuve sont vues, la gauche par l'œil droit et la droite par l'œil gauche; la vision est croisée. Si le levier est abaissé, s'il est vertical, les tableaux sont vus l'un et l'autre par l'œil du même côté, la vision est directe.

Pour se servir de l'instrument l'expert fait alors asseoir le sujet devant la boîte, lui demande de lire ce qui est écrit sur les tableaux; il s'assure que les yeux sont appliqués aux oculaires et qu'ils sont tous deux largement ouverts. Une certaine brusquerie est indispensable pour éviter le clignement de l'œil réputé amblyopique.

Si l'observé lit couramment les lignes *complètes*, c'est que ses deux yeux ont la même acuité, et cette acuité est indiquée par le plus petit caractère lisible. S'il ne lit qu'un tableau, ce doit être celui qui répond à l'œil sain. Il faut toujours commencer par croiser les images, souvent le sujet s'y laissera prendre, et lira seulement la moitié des lignes qui correspond à l'œil réputé amblyopique. Plus souvent il hésite, et l'on note alors avec soin tout ce qu'il peut voir nettement. Pendant qu'on le soumet à une autre épreuve, un aide abaisse le levier et donne ainsi la vision directe. L'épreuve terminée, le sujet est de nouveau placé devant la boîte et pressé de lire à haute voix. Rien n'est changé en apparence, et le simulateur continuera de lire comme au premier appel bien que maintenant la vue soit devenue directe.

Comme tous les procédés conseillés pour déjouer la simulation, celui-ci ne donne de certitude que si l'épreuve est positive. Un résultat négatif n'autorise pas à conclure que l'amblyopie est réelle. Dans toute tentative de simulation, le but de l'expert doit être d'amener le sujet à confesser sa fraude, et, pour y parvenir, il ne faut pas se borner à une seule épreuve. Même écrasé par les faits, le simulateur n'avoue d'habitude son mensonge que lorsque tout espoir de réussite lui semble absolument perdu. Il ne faut donc pas se contenter d'une seule expérience; il faut les multiplier assez pour déterminer un aveu, ou pour se faire une conviction.

8. Enfin *un dernier et excellent moyen de déterminer l'acuité visuelle en cas de simulation* consiste à placer le sujet devant un tableau de Stilling ou de Galezowski portant sur fond noir des caractères typographiques rouges, verts, etc. L'acuité visuelle étant déterminée, les deux yeux ouverts, il suffit de placer devant l'œil sain un verre coloré, vert pour lire les caractères rouges ou réciproquement. Ce dispositif a pour résultat d'annihiler l'œil sain, puisque les rayons colorés des lettres sont arrêtés par le verre de couleur complémentaire. Si donc l'observé continue à lire avant comme après l'inter-

position du verre, non seulement la simulation est prouvée, mais l'acuité visuelle est ainsi mesurée. Le degré en est donné par la grandeur des caractères colorés reconnus par l'œil prétendu amblyope ou amaurotique.

Il nous faut cependant ajouter que dans certains cas les amauroses et achromatopsies hystériques ainsi que ces mêmes troubles produits par la suggestion ne peuvent pas être reconnus par les appareils; les malades, si on n'était prévenu du fait, pourraient être pris pour des simulateurs. Nous reviendrons sur ce point (1).

On le voit, les procédés exacts ne manquent pas pour dévoiler l'amblyopie et l'amaurose simulée. Il faut savoir néanmoins que les difficultés sont grandes et la lutte longue quand le simulateur est intelligent, instruit et tenace.

Héméralopie. — L'*héméralopie* a été souvent aussi simulée par les soldats. C'est ainsi qu'en 1865 Felice Baroffio (2) observa au camp de San Maurizo 275 cas d'héméralopie, dont plus d'une centaine étaient des cas simulés.

On essaye divers moyens pour reconnaître la simulation. Netter enferme ces individus pour plusieurs jours dans une chambre sombre, l'ennui les prend et ils se déclarent guéris. Goutt conseille d'administrer à ces individus de fortes purges, cela les force à se lever la nuit et l'on juge s'ils se dirigent sans hésitation.

Nous avons vu à l'article Héméralopie, auquel nous renvoyons, que le bandeau compressif, les douches, l'électrisation et surtout l'huile de foie de morue donnent dans ces cas des résultats curatifs merveilleux; l'affection simulée disparaît en deux jours.

Nystagmus, strabisme et diplopie. — Il y a des personnes qui impriment à volonté des mouvements oscillatoires plus ou moins nombreux et plus ou moins rapides à leurs yeux, et qui réussissent à simuler d'une manière assez frappante le *nystagmus*. Mais il suffit d'examiner attentivement la nature des mouvements pour découvrir la différence qui existe entre les mouvements pathologiques et ceux qui sont provoqués artificiellement. Dans le premier cas, l'œil est tremblotant, tandis que dans le second ce sont de vrais mouvements rotatoires, tournant en cercle. L'observation un peu plus prolongée permettrait aussi de dévoiler la fraude, puisque les oscillations artificielles ne sauraient manquer de s'interrompre. Il est vrai que si l'on juge par une observation rapportée par Fano, les oscillations chez un jeune étudiant en médecine étaient tellement fréquentes qu'il était impossible d'en compter le nombre. Elles se prolongeaient aussi longtemps que le jeune homme voulait et cessaient brusquement et à volonté.

La *strabisme* peut être aussi provoqué artificiellement par certains individus, qui se sont exercés à ce métier pendant leur enfance. Il est en effet facile d'imiter le strabisme convergent, parce que c'est sur le muscle droit interne que la volonté a le plus d'influence. Je connais un jeune confrère qui produit à volonté le strabisme convergent aussi prononcé que l'on veut.

Les enfants prennent souvent la mauvaise habitude d'imiter le strabisme, et si l'on juge d'après l'observation rapportée par Jules Cloquet (3), l'affection, simulée au début, peut devenir permanente.

(1) Voy. plus loin, *De la suggestion dans les maladies des yeux.*
(2) F. Baroffio, *I campi d'istruzioni*, p. 22.
(3) Jules Cloquet, *Dictionnaire* en 21 volumes, art STRABISME, t. XIX, p. 534.

Dans le cas où l'on aurait à se prononcer sur le strabisme douteux, on devra soumettre le malade à un examen attentif pendant un certain temps ; on verra tôt ou tard l'œil se fatiguer et le muscle se relâcher. L'examen de l'intérieur de l'œil, de même que l'absence de toute cause morbide, seront aussi d'une grande utilité pour le diagnostic. En plaçant un très fort prisme devant l'œil bon, la base tournée en haut ou en bas, on provoquera la diplopie, et selon que le malade lira l'image plus haute ou plus basse, on conclura de quel œil il lit. Du moment que l'œil pourra lire, peu importe qu'il soit strabique, puisque cette infirmité, en la supposant réelle, pourra être corrigée par une opération.

La simulation de la *diplopie* n'est pas fréquente, mais elle se présente quelquefois, soit parmi les soldats qui veulent être réformés, soit chez d'autres individus qui réclament des dommages-intérêts pour les coups, les blessures, etc.

Il n'est point difficile de reconnaître la fraude par l'irrégularité des phénomènes que les individus déclarent éprouver, pendant qu'on leur fait subir l'épreuve avec un verre rouge. La diplopie, en effet, peut se présenter, soit aux images homonymes, soit aux images croisées, ce qui nous permettra de conclure qu'il s'agit de la paralysie d'un des trois nerfs moteurs de l'œil. On recherchera donc l'une de ces paralysies, et comme le malade ne peut pas connaître exactement toutes les modifications qui se produiront dans les images avec le changement de la position de la bougie, ses réponses seront contradictoires; les symptômes n'appartiendront à aucune paralysie connue; ce qui nécessairement trahira la supercherie.

L'épreuve pourra être faite avec un verre prismatique placé dans des directions différentes, pour s'informer si l'individu annonce exactement ce qu'il voit ou s'il cherche à nous tromper dans cette épreuve.

C'est ainsi qu'un soldat vint me demander un certificat constatant son infirmité survenue pendant le service, et consistant, disait-il, en une diplopie des plus fatigantes et des plus gênantes. J'ai recherché la diplopie avec le verre rouge, et, à ma grande surprise, je n'ai trouvé dans ses réponses que des contradictions. Les images étaient tantôt homonymes, tantôt croisées, l'écartement était souvent considérable, mais ce qui était plus difficile à juger, c'est que l'œil gauche descendait et montait beaucoup plus haut que son congénère, et il y avait là évidemment le résultat de l'exercice prolongé. En examinant ses yeux pendant qu'il ne me fixait pas, ou pendant l'examen ophthalmoscopique, j'ai pu me convaincre que son œil avait une direction normale, et le malade n'avait rien qui dénotât une paralysie.

Un fait de diplopie simulée des plus curieux s'est présenté à mon observation; je crois utile de le signaler : Un jeune garçon de onze ans, très intelligent, très travailleur, arrivé de Tours, me fut amené par le docteur Maurice Raynaud. L'enfant se prétendait atteint depuis un mois environ de diplopie, de fatigue des yeux et de maux de tête. Ces symptômes persistant pendant un certain temps pouvaient faire craindre quelque processus morbide du côté des méninges, et il était important de s'assurer de sa réalité. De strabisme il n'existait pas de traces apparentes, les globes oculaires ne présentaient pas la moindre déviation. En présence de Maurice Raynaud nous l'avons soumis à l'épreuve avec le verre rouge, pour nous assurer qu'il n'existait pas de diplopie aux images homonymes (strabisme convergent) ou aux images croisées

(strabisme divergent). Mais les réponses de l'enfant étaient tout à fait contradictoires, et sans aucun ordre ni suite ; la diplopie était dès lors plus que suspecte. Pour démontrer la supercherie nous avons fait regarder l'enfant à travers les lunettes, soit rouges, soit bleues, ce qui nous a permis de lui faire à volonté accuser des images présentant des couleurs tout autres que celles des verres placés devant les yeux. C'est en voyant son oncle atteint de diplopie, pour laquelle il allait se soigner souvent à Paris, que l'enfant a conçu l'idée de simuler ce phénomène, espérant ainsi faire un voyage dans la capitale qu'il ne connaissait pas.

Il n'est pas rare de voir les enfants se plaindre de différents troubles visuels, qui n'existent que dans leur imagination. Tantôt ce sont des picotements et de la chaleur dans les yeux qui les tourmentent, tantôt ce sont des nuages, des éblouissements et des troubles constants. L'examen de leurs yeux ne révèle aucune lésion et l'on reconnaît la simulation lorsqu'on les questionne sur les détails de leur amblyopie. Ils sont facilement pris au piège en faisant des réponses nullement justifiées et n'ayant pas de sens. C'est ainsi que nous avons vu avec Tresta y Valdés et Coronel, en 1874, trois enfants se plaignant d'amblyopie, et qui n'avaient que la peur d'entrer dans une institution qui leur était odieuse.

Bibliographie. — Hamilton, *The duties of a regimental surgeon considered with observations on his general qualifications*. London, 1788, in-8. — Laborie, *Traité des maladies et des infirmités qui doivent dispenser du service militaire*. Paris, 1818, in-8 ; et *Essai sur le recrutement et les hôpitaux militaires en France*. Paris, 1812, in-8. — Percy et Laurent, *Dictionnaire* en 60 volumes. Paris, 1821, t. LI, art. Simulation. — Coche, *De l'opération médicale du recrutement et des inspections générales*. Paris, 1829. — Taufflieb, *Examen médico-légal des maladies simulées, dissimulées et imputées*. Strasbourg, 1835. — H. Gavin, *On feigned and factitious diseases, chiefly of soldiers and seamen*. London, 1843. — Rozier, *Législation sanitaire de l'armée de terre*. Paris, 1853, 2e partie, p. 97. — De Graefe, *Ueber ein einfaches Mittel simulation einseitiger Amaurose zu entdecken, nebst Bemerkungen über die Pupillar-Kontraktion bei Erblindeten* (*Archiv für Ophthalm.*, Bd. II, Abth. I, 1853, p. 266). — Guérineau, *Du diagnostic différentiel des amauroses vraies et simulées*. Paris, 1860. — Van Roosbroeck, *Considérations sur la myopie* (*Annales d'oculist.*, 1861, t. XLV, p. 172). — Boisseau, *Des maladies simulées et des moyens de les reconnaître*. Paris, 1870, p. 250. — Cuignet, *Sur le moyen de constatation de l'amblyopie ou de l'amaurose d'un œil* (*Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et pharmacie militaires*, avril, mai 1870). — Daguenet, *Des défauts de réfraction, etc.* (*Recueil d'ophth.* Paris, 1874, janvier, avril et juillet). — Laugier, *Maladies simulées de l'appareil visuel* (*Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1882, art. Simulées (maladies). — Baudry, *Simulation de l'amaurose et de l'amblyopie, des principaux moyens de la dévoiler*. Paris. 1883. — Bertin, *Un nouvel optoscope pour déjouer la simulation de l'amblyopie* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1885). — Chauvel, *Précis de l'examen de l'œil*. Paris. 1883 et *Diagnostic de l'amblyopie unilatérale simulée, appareil de Flées modifié* (*Archives de méd. et de pharm. militaires*, 1885).

CHAPITRE III

DES MALADIES OCULAIRES ENVISAGÉES AU POINT DE VUE DE LA JURISPRUDENCE

Les affections oculaires, de même que les autres maladies de notre organisme, peuvent être l'objet de débats et polémiques judiciaires, et il ne man-

que pas de questions qui réclament une étude approfondie des magistrats et des médecins. C'est ainsi qu'un individu qui a reçu une blessure à l'œil peut intenter un procès en dommages et intérêts à l'auteur de la blessure. Souvent le blessé exagère le mal ; et l'auteur de la blessure en conteste la gravité en attribuant l'issue fatale de l'accident à la constitution vicieuse du plaignant, ou aux moyens thérapeutiques employés d'une manière irrégulière et insuffisante.

Un médecin peut être aussi appelé à donner son avis sur une opération faite ou sur un traitement suivi par un de ses confrères.

Dans toutes ces circonstances le rôle du médecin expert est très difficile, sa position est très délicate et elle exige beaucoup de prudence et de discernement.

§ I. — De la responsabilité du médecin dans les opérations oculaires.

Il arrive quelquefois que les malades qui sont soignés pour des affections graves, telles qu'ophthalmie purulente, granuleuse, etc., ou opérés de la cataracte, d'irido-choroïdite, etc., forment devant les tribunaux une demande en dommages-intérêts contre le médecin ou le chirurgien qui les a traités.

Les médecins appelés comme experts pour juger des questions d'une pareille gravité doivent examiner avec soin toutes les circonstances qui peuvent aggraver la marche de l'affection, et les complications qui peuvent surgir dans le cours du traitement, lesquelles dépendent, soit de la constitution du malade, soit de toute autre cause accessoire.

Et ici se présente en premier lieu la question de responsabilité du médecin, dont nous empruntons la solution à l'excellent *Manuel de médecine légale* de Briand et Chaudé.

« La responsabilité des médecins, disent J. Briand et Ernest Chaudé (1), n'est écrite que dans l'art. 29 de la loi du 19 vent. an XI relative à l'exercice de la médecine, et elle ne s'applique, dans cet article, qu'aux officiers de santé qui pratiqueraient une grande opération sans l'assistance d'un docteur :

« Les officiers de santé ne peuvent pratiquer les grandes opérations chirurgicales « que sous la direction et l'inspection d'un docteur, dans les lieux où celui-ci est « établi ; et dans le cas d'accidents graves arrivés à la suite d'une opération exécutée « hors de la surveillance et de l'inspection d'un docteur, il y aura recours en in- « demnité contre l'officier de santé qui s'en sera rendu coupable. »

« En général, on regarde comme *grandes opérations* toutes celles qui sont d'une exécution difficile..., et les opérations pratiquées sur des organes essentiels de la vie, sur des organes qui servent à une fonction importante : ainsi la lithotomie, la lithotritie, l'opération de la sarcocèle, celle de la hernie étranglée, l'opération de la cataracte, l'opération césarienne, l'embryotomie, sont de grandes opérations. »

Il résulte donc de cet article la conséquence très simple et très naturelle qu'un officier de santé ne peut et ne doit prendre sur lui la responsabilité d'une opération de cataracte ou de toute autre opération grave et délicate

(1) Briand et Ernest Chaudé, *Manuel complet de médecine légale*, 9e édition. Paris, 1874.

sur les yeux, autrement il s'expose à être condamné par les tribunaux en cas de procès.

Cette opinion a été exprimée d'une manière très explicite par Olivier (d'Angers), Velpeau et Adelon (1), qui ont été appelés en 1841, par la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Compiègne, à décider si l'opération de la cataracte doit être mise au nombre des grandes opérations chirurgicales auxquelles s'applique la restriction de l'article 29.

« Nous n'hésitons pas à répondre affirmativement. Comme cette opération de la cataracte est d'une exécution difficile ; qu'elle intéresse une des facultés les plus précieuses de l'homme, la vue ; qu'elle n'est pas une des opérations qu'on soit obligé de pratiquer sur-le-champ, mais qu'on peut prendre tout le temps et choisir ; comme c'est une opération non usuelle, et qui généralement n'est pratiquée que par les chirurgiens d'un ordre élevé, nous pensons qu'elle doit être rangée dans les grandes opérations chirurgicales dont il est parlé à l'article 29.

« Conséquemment, nous pensons qu'un officier de santé qui aurait pratiqué des opérations de cataracte serait passible d'un *recours* en indemnité sur la poursuite des opérés, s'il était résulté des accidents graves de ses opérations.

L'oculiste doit être pourvu, de même que les autres médecins, d'un diplôme d'une des facultés de France. Celui qui exerce la médecine ou la chirurgie sans diplôme ne peut être excusé sous prétexte qu'il est en possession depuis plusieurs années de la qualité qui lui est contestée, qu'il est porteur de certificats à lui délivrés par les autorités administratives de diverses localités et même de brevets à lui délivrés par le chef de l'État.

Le sieur Williams exerçait sans diplôme la profession d'oculiste : poursuivi pour ce fait, il fut acquitté par arrêté de la Cour de Rouen du 21 mai 1831 ; mais cet arrêt, déféré à la Cour suprême, fut cassé le 20 juillet 1833. Voici en quels termes le jugement fut rendu :

« Attendu que la prohibition d'exercer la médecine ou la chirurgie est générale et « absolue ; que dès lors elle s'applique nécessairement à l'art de l'oculiste, etc... ; que « l'arrêt attaqué reconnaît, en fait, que Williams a donné ses soins gratuitement aux « indigents en qualité d'oculiste ; que l'arrêt ajoute que ledit Williams a été ainsi « qualifié dans des brevets qui lui ont été délivrés par plusieurs rois de France et « dans des actes émanés des autorités administratives de diverses localités ; qu'enfin « il est patenté comme oculiste depuis plusieurs années ; qu'il est en possession « publique, non contestée, de l'état d'oculiste, et qu'il n'est pas établi que, dans « l'exercice de cette profession, il se soit écarté de ce qui a rapport à la spécialité de « son art ; — attendu que les brevets délivrés par les rois de France sont purement « honorifiques, et qu'ils ne peuvent suppléer au titre légal exigé pour conférer le droit « d'exercer la médecine ou la chirurgie ; que la patente énonçant la profession d'oculiste, non plus que les certificats des autorités, ne constituent pas le droit d'exercer « une des branches de l'art de guérir, lequel ne peut résulter que de la délivrance « du diplôme, certificat ou lettre de réception obtenus suivant les conditions et après « les examens prescrits par la loi du 19 ventôse an XI ; que la possession où un individu serait depuis plusieurs années, de la qualité d'oculiste, ne saurait lui conférer « le droit d'exercer cette profession, et qu'enfin la circonstance qu'il aurait donné

(1) Ollivier, Velpeau et Adelon, *Consultation médico-légale* (*Annales d'hygiène et de méd. légale*, 1841, t. XXV, p. 196).

« gratuitement les soins de son art aux indigents ne saurait le soustraire aux consé-
« quences des prohibitions portées par la loi, etc. »

Voyons maintenant quel est le rôle des docteurs-médecins appelés comme experts dans diverses questions de médecine légale et notamment dans les poursuites dirigées contre les docteurs-médecins ou les particuliers, tant devant les tribunaux civils que devant les tribunaux correctionnels.

Il arrive quelquefois que le malade intente un procès en dommages-intérêts à son médecin, qui l'a soigné pour une affection oculaire quelconque, ou sans succès d'une cataracte.

Il est aujourd'hui généralement admis qu'un médecin ou chirurgien ne peut pas être rendu responsable d'une méthode de traitement ou d'une opération qui ne réussirait pas. Lorsqu'il s'agit, en effet, d'apprécier si telle ou telle opération était ou non indispensable, si elle a été faite convenablement ou non, si tel traitement était ou non approprié à la maladie, nulle loi ni jurisprudence ne peuvent admettre la responsabilité en ces matières délicates. La loi a déterminé, disent Briand et Chaudé, les épreuves nécessaires pour devenir médecin, et celui qui a obtenu ses grades possède une présomption légale de capacité; les tribunaux ne peuvent se rendre juges d'un traitement médical ou chirurgical sous peine d'entraver complètement l'exercice de l'art.

Ayant été appelé à donner notre avis au sujet d'une opération de cataracte, qui fut cause d'un procès intervenu entre l'opérateur et le malade, nous dûmes nous prononcer en faveur de notre confrère. Voici les détails de ce procès racontés par l'opérateur lui-même :

« Dans le courant de février 1866, j'ai examiné, dit-il, le sieur R..., boulanger à N... Ce malade était atteint d'une cataracte double complète de l'œil gauche et incomplète de l'œil droit, c'est-à-dire que ce dernier organe fonctionnait d'une manière si insuffisante que le sieur R... ne pouvait se conduire seul, et qu'il distinguait avec peine les gros objets à une lumière diffuse.

« Je dois ajouter que mon malade était sourd et rhumatisant depuis environ dix ans. Je n'articulai aucune conclusion le 21 février 1866, et je fis appeler un confrère en consultation. Tout en déclarant le peu d'espoir que nous inspirait une pareille opération, nous résolûmes de la pratiquer sur l'œil gauche.

« Le 7 juin 1866, après avoir dilaté la pupille, nous avons examiné l'œil, notre diagnostic s'est confirmé. Le 10 juin, la rétinoscopie phosphénienne nous assurait la sensibilité du fond de l'œil. Je pratiquai l'opération de la cataracte par abaissement le 11 juin 1866. Il n'y a eu aucun accident pendant l'opération, ainsi que mon confrère a pu le constater.

« Le 13 juin, une inflammation de l'œil se déclare, et malgré le traitement le plus énergique, les milieux réfringents de l'œil perdent peu à peu leur transparence, et le 26 juillet 1866, époque à laquelle j'abandonne le malade, la cécité est aussi complète qu'avant l'opération.

« Fatigué d'envoyer une note d'honoraires qui revenait toujours sans réponse, je me vis dans la pénible nécessité d'assigner mon malade devant le tribunal civil.

« Mon adversaire objecte, par l'organe de son conseil judiciaire :

« Qu'il était atteint : d'*une atrophie de la papille du nerf optique, atrophie résultant d'une entrave, d'un obstacle dans la circulation artérioso-veineuse*, et, attendu que j'ai fait une opération non seulement inutile, mais tellement dangereuse qu'elle a eu pour conséquence nécessaire la perte de l'œil droit, m'entendre condamner à 8,000 francs de dommages-intérêts. — 4,000 francs pour chaque œil. »

Le tribunal, se trouvant en présence de questions scientifiques qui n'étaient pas de sa compétence, pose aux experts les questions suivantes :

« 1° Est-il possible, dans l'état actuel, de déclarer que le sieur R... était atteint de cataracte le 11 juin 1866 ?

« 2° N'a-t-on pas pris une amaurose pour une cataracte; cette confusion est-elle une faute grave, pouvant être très préjudiciable au malade ?

« 3° L'opération pratiquée à l'œil gauche n'a-t-elle pas eu pour conséquence la perte de l'œil droit?

« 4° L'œil droit est-il encore atteint de cataracte, ainsi que M. C... le déclare à l'audience, après avoir examiné le malade hier, 24 août, avec un de ses confrères qui partage la même opinion?

« 5° L'opération a-t-elle été pratiquée avec toutes les précautions désirables ? »

Dans l'exposé qu'on vient de lire, il y a un point important à décider, savoir si l'erreur imputée à notre confrère, dans le diagnostic de l'affection oculaire qu'il a eu à traiter et dans l'opération qu'il a pratiquée, est réelle et démontrée, si en principe et aux termes de la jurisprudence établie elle entraîne la responsabilité civile du médecin et ses conséquences. Il y a donc à considérer ici le fait, dans l'espèce, et dans l'application des principes.

Rien n'est plus difficile, disais-je dans ma consultation (1), que de résoudre cette question. On ne peut se prononcer à ce sujet que d'une manière approximative, en s'appuyant sur de simples probabilités et des inductions. Et en effet, l'état des membranes internes de l'œil opéré étant complètement changé par l'inflammation, il était impossible de décider si la cataracte existait avant l'opération, ou si elle n'était que la conséquence de l'opération pratiquée sur l'œil quoique moins avancée, tandis que d'après le certificat délivré au malade par un autre confrère, il n'y a que l'atrophie de la papille du nerf optique.

Nous voulons admettre deux conditions probables : 1° ou bien l'œil non opéré présente des opacités périphériques du cristallin et une atrophie de la papille; 2° ou il n'a aucune trace de cataracte et n'est atteint que d'une atrophie de la papille.

Les opacités commençantes de l'œil non opéré, même les plus légères, nous donneraient tous les droits d'admettre que l'autre œil était atteint d'une cataracte complète et que l'opération était indiquée. Quant à l'atrophie de la papille du nerf optique, que l'on constaterait actuellement dans l'œil non opéré, elle ne pourrait en aucune façon faire préjuger l'état du nerf optique dans l'autre œil. Il est vrai que les atrophies de la papille se développent simultanément dans les deux yeux, mais les exceptions à cette règle ne sont pas rares non plus.

Examinons maintenant notre deuxième supposition sur l'état du malade

(1) Galezowski, *Gazette des hôpitaux*, septembre 1867, p. 439.

engagé dans le procès, et admettons un instant que l'œil non opéré ne présente aucune trace de cataracte et qu'il ne soit atteint que d'une atrophie de la papille. Peut-on affirmer, dans ce cas, que l'autre œil avait une cataracte avant l'opération, ou bien qu'il n'était qu'amaurotique?

En réponse à cette question, nous pouvons déclarer, en toute conscience, que la cataracte pouvait avoir lieu sans ou avec atrophie de la papille. L'existence d'une cataracte spontanée, limitée à un seul œil, n'est pas un fait nouveau, tous les chirurgiens en connaissent des exemples. Et si, dans un œil cataracté dont les membranes internes sont saines, l'abaissement avait été pratiqué, et qu'on eût eu un insuccès, oserait-on jamais accuser le chirurgien d'une erreur de diagnostic en s'appuyant sur l'absence de toute trace de cataracte dans l'œil non opéré?

La cataracte existant avec une atrophie de la papille, y avait-il une indication à faire une opération? Je pense que c'est une question discutable; mais l'opérateur ayant acquis la conviction, par la présence des phosphènes, que la sensibilité de la rétine était conservée, avait tout droit d'espérer qu'en faisant disparaître la cataracte, il rendrait au moins une partie de la vision au malade, condamné sans cela à rester aveugle.

Le rédacteur en chef de la *Gazette des hôpitaux*, le docteur Brochin, en reproduisant ma consultation, s'est exprimé ainsi : « Pour admettre la légitimité de la revendication en dommages-intérêts, il faudrait établir d'abord qu'il y a eu préjudice causé; or, pour admettre qu'il y a eu préjudice, il faudrait résoudre préalablement la question scientifique de diagnostic et d'indication, et démontrer qu'il y a eu erreur à ce double point de vue. Mais, en admettant que le tribunal, éclairé d'abord par le rapport des experts, soit compétent pour apprécier une question de diagnostic et d'indication opératoire, depuis quand une erreur de pratique ou l'insuccès d'une opération chirurgicale engagent-ils, d'une manière aussi directe et aussi immédiate, la responsabilité civile du médecin? Y eût-il erreur dans le diagnostic et dans l'indication d'opérer, ce qui est loin d'être démontré, et ce qui parait difficilement démontrable, qu'il n'y aurait pas lieu à invoquer ici la responsabilité civile. Nous n'aurions qu'à citer, au besoin, comme précédent, le jugement suivant. Il s'agissait d'une demande en dommages-intérêts pour une blessure par imprudence. Un chirurgien, prenant une hernie pour un abcès, avait, en incisant la tumeur, perforé l'intestin. L'erreur était assurément plus grave et surtout plus patente que celle qui est imputée dans le cas qui nous occupe. Cependant, sur le rapport de M. Amb. Tardieu, le chirurgien fut renvoyé des fins de la plainte. »

Il est aujourd'hui un fait hors de contestation, c'est que les médecins ne peuvent être responsables ni de l'insuccès dans le traitement des maladies, ni même des conséquences fâcheuses pour le malade des opérations qu'ils pratiquent, soit sur l'œil, soit sur tout autre organe.

La responsabilité pénale existe toutes les fois qu'il y a une faute lourde, consistant dans une imprudence, une négligence, une inattention, une inobservation des règlements, et que cette faute lourde a causé soit la mort, soit des infirmités.

Mais si aucune restriction légale ne peut être imposée aux médecins dans l'exercice de leur art, il y aurait à poser quelques principes en ce qui

concerne certaines opérations qui se pratiquent sur les yeux. Un certain nombre de ces opérations, et la cataracte en particulier, ne présentent point d'urgence, et peuvent être exécutées à des époques que l'on choisit à volonté.

Il serait à désirer que dans l'intérêt des malades, les chirurgiens acceptassent comme règle de conduite de ne jamais faire à la fois l'opération de la cataracte sur les deux yeux. D'abord, en ne la faisant que sur un œil, on provoque moins d'irritation, et on a le droit de compter sur plus de chances de succès. D'autre part, en supposant que l'opération échoue, le malade n'est pas pour cela condamné à une cécité absolue. Ayant échoué dans la première opération, le malade pourra s'adresser à un autre chirurgien, si cela lui plaît. Le même opérateur aura recours à une autre méthode, prendra des précautions nécessaires pour prévenir les accidents qui ont empêché le guérison de la première opération. Il pourra la remettre à une autre époque, où il la fera peut-être dans de meilleures conditions hygiéniques. Tous ces moyens aidant, on procurera relativement plus de chances de guérison au malade.

§ II. — Des blessures de l'œil envisagées au point de vue médico-légal.

Les blessures d'un organe aussi important que l'est celui de la vue peuvent donner lieu à des actions en dommages-intérêts toutes les fois qu'elles auront amené, soit un affaiblissement, soit une perte complète de la vue.

Les médecins-légistes seront donc appelés à déterminer le degré de gravité d'une blessure et les désordres qu'elle aura amenés. Mais comme il peut aussi arriver que les altérations oculaires aient précédé l'accident, et qu'elles soient liées aux conditions organiques congénitales ou morbides et nullement à la blessure, il sera du devoir de l'expert de décider si la perte de la vue peut être rapportée à l'accident, ou si elle n'est qu'une simple coïncidence.

Selon le professeur Amb. Tardieu (1), les blessures par imprudence de même que les blessures volontaires diffèrent autant par leur nature et par leur cause que par leur gravité. Cet éminent médecin-légiste range les différents cas de blessures involontaires ou accidentelles qui s'offrent au médecin expert, dans cinq catégories : 1° accidents de chemin de fer; 2° accidents de voiture; 3° accidents professionnels; 4° accidents par coups de feu, par incendie ou par explosion de gaz et de matières explosibles; et 5° accidents divers, parmi lesquels les plus ordinaires sont les projectiles imprudemment lancés, les chutes provoquées, etc.

En ce qui concerne notre travail, il nous importe surtout de décider le siège, la nature des blessures et leur gravité, nous préférons donc les examiner dans l'ordre anatomique en indiquant ce qu'il y a de particulier à chaque variété d'accidents.

A. **Blessures de paupières et de l'orbite.** — *Accidents de chemins de fer.* — Elles n'ont pas, en général, de graves conséquences tant qu'elles ne sont pas très étendues et qu'elles ne sont pas compliquées de désordres simultanés dans le globe de l'œil. Les plaies par instruments contondants, situées près du bord orbitaire externe, donnent lieu à une inflammation phlegmoneuse et

(1) Tardieu, *Blessures par imprudence* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*. Paris, 1871, 2° série, t. XXXV, p. 134 et suiv.), et *Étude médico-légale sur les blessures*. Paris, 1879.

souvent à une mortification de la paupière supérieure, qui se termine par des cicatrices vicieuses, sans que pour cela la vue soit directement compromise.

Le professeur Amb. Tardieu a vu plusieurs blessés se plaindre d'affaiblissement de la vue causé par des plaies contuses du crâne produites dans des accidents de chemin de fer; mais il n'en a jamais observé d'exemple avéré. Le plus souvent, les plaies périorbitaires sont superficielles. Sur 35 accidents de ce genre, qu'il rapporte dans son remarquable mémoire, il ne cite que 5 cas de blessure de l'œil, et tous sans gravité. C'est ainsi qu'à la suite d'un déraillement sur la ligne du Nord survenu le 18 novembre 1861, Amb. Tardieu a pu constater, chez une dame, une violente contusion à l'œil droit, ayant déterminé une vaste ecchymose. En même temps, trois hommes avaient reçu des blessures dans l'œil, deux avaient été atteints d'une plaie contuse à large lambeau triangulaire, à l'angle interne du sourcil gauche, et le troisième n'avait reçu que des contusions avec ecchymoses sans gravité à l'œil droit. A la suite d'une rencontre de deux trains, une dame qui avait reçu au front et au-dessus du sourcil droit une plaie contuse, suivie d'un trouble passager de la vue, demanda une indemnité de 150,000 francs, dont Tardieu n'eut pas de peine à établir l'exagération.

En 1881, j'ai été appelé, de concert avec le professeur Brouardel, à faire un rapport médico-légal sur l'état d'une des victimes de l'accident de chemin de fer de Clichy-Levallois. Le cas est intéressant : Le nommé R., projeté sur la voie, fut relevé sans connaissance; une plaie de 10 centimètres intéressait tout le cuir chevelu jusqu'à l'os. Une autre plaie frontale avait déterminé de la conjonctivite; puis étaient survenus des troubles de la parole qui était lente, de l'affaiblissement de la mémoire et une diminution notable de l'acuité visuelle, attribuée par un confrère à l'hypérémie rétinienne. Le tribunal commit le professeur Brouardel et moi à l'effet de rechercher et de constater la gravité des blessures et contusions reçues lors de l'accident, d'en dire les conséquences, « d'indiquer si l'hypérémie rétinienne double et la conjonctivite palpébro-oculaire dont le blessé a été atteint ont été causées par la commotion cérébrale qu'il aurait éprouvée, ou si elle se rattachait à un état antérieur. »

Voici le rapport qu'un examen minutieux me permit d'établir :

M. Aimé R., âgé de 41 ans, a été examiné par moi le 6 juillet 1881, et j'ai constaté ce qui suit, relativement à sa vue.

1° Il a la conformation des yeux hypermétrope de deux dioptries, ses membranes externes et les conjonctives sont saines, son accommodation est encore très puissante, car avec le numéro 0,75 dioptries convexes il lit les caractères les plus fins, et son acuité visuelle est normale;

2° Les milieux réfringents sont tout à fait transparents;

3° La rétine et le nerf optique sont complètement sains, et il n'y a pas la moindre trace de congestion;

4° Le malade accuse une très grande photophobie, et une impossibilité de prolonger son travail pendant plus de 10 ou 15 minutes, surtout le soir, à la lumière artificielle;

5° J'ai cherché à me rendre compte de la cause de ces phénomènes morbides, et j'en ai trouvé l'explication dans l'état d'hypéresthésie des nerfs de la

cinquième paire et plus particulièrement de la branche sus-orbitaire. Et en effet, le moindre attouchement sur le point d'émergence de ce nerf au-dessus de l'arcade, provoque de très vives douleurs qui se répandent jusque dans le globe oculaire.

Au dire du malade, cet état de photophobie a diminué beaucoup depuis l'accident, et il y a lieu de croire qu'avec le temps il diminuera encore et gênera par conséquent moins dans l'acte de la vision ;

6° Cette hypéresthésie du nerf sus-orbitaire ne peut être expliquée autrement que par une irradiation et la propagation de l'inflammation traumatique des nerfs cutanés périphériques de la branche de la cinquième paire, au tronc sus-orbitaire, résultat direct de la blessure que M. R. avait reçue au front au niveau de la naissance du cuir chevelu ;

7° Les inflammations chroniques du nerf sus-orbitaire sont très tenaces, elles exigent un traitement prolongé, mais elles sont généralement guérissables. Elles ne peuvent pas compromettre l'organe de la vue, mais elles se prolongent très longtemps et occasionnent une fatigue et une faiblesse de la vue ;

8° M. R. ne présente aujourd'hui aucune trace de conjonctivite palpébro-oculaire, mais elle a dû exister pendant un certain temps après l'accident, et elle était occasionnée par les blessures du cuir chevelu et le gonflement consécutif de la peau de la face et de la conjonctive ;

9° En résumé, M. R. ne présente ni congestion rétinienne, ni aucune autre affection oculaire, qui puisse être rattachée à la commotion cérébrale ou au ramollissement. Mais il est atteint d'une névrite sus-orbitaire, qui est la conséquence de la blessure du front et des branches périphériques de la cinquième paire, et qui amène la photophobie et la fatigue de la vue avec incapacité de prolonger le travail d'application.

Ce 15 juillet 1881. Dr GALEZOWSKI.

2. *Blessures par instruments contondants.* — Les plaies contuses du rebord orbitaire peuvent simuler des plaies faites par instruments tranchants. Au point de vue légal le diagnostic exact de la cause de ces plaies peut offrir une grande importance et présenter de grandes difficultés.

Voici un fait intéressant à ce point de vue rapporté par Berlin et résumé par M. Chauvel.

Un jeune paysan avait reçu dans une rixe un coup à l'œil droit et presque perdu la vue de ce côté. Les médecins de justice avaient constaté une petite plaie contuse au-dessous du milieu du sourcil droit et une blessure nette de la paupière inférieure qui, partant de son milieu, se prolongeait horizontalement vers le nez, etc., bifurquait à son extrémité interne. La chambre antérieure était remplie de sang. Des dépositions des témoins, il résultait que l'agresseur avait tiré un couteau. L'opinion des médecins fut que la blessure principale avait été produite par plusieurs coups d'un instrument acéré. L'accusé affirmait qu'il n'avait frappé qu'une seule fois et avec un morceau de bois.

Le tribunal, trois semaines après l'accident, renvoya le blessé à l'examen de Berlin, lui demandant de se prononcer sur ces deux points : 1° la blessure a-t-elle été faite par un instrument aigu ; 2° le blessé a-t-il reçu plusieurs coups? Considérant la situation de la plaie contuse sus-orbitaire, l'existence d'une iridodyalise circonférentielle avec obstruction pupillaire au-dessous de cette

plaie; enfin la situation de la cicatrice bifurquée correspondant exactement à la direction de la moitié interne du rebord orbitaire inférieur; considérant que les lésions supérieures ne pouvaient provenir que de l'action d'un corps mousse qui, frappant de haut en bas et un peu en dedans sur le bord orbitaire supérieur et le bulbe, avait épuisé son action sur l'arête orbitaire inférieure en déchirant les tissus; considérant enfin que les dires des témoins et du blessé établissaient que celui-ci n'avait été frappé qu'une seule fois, le médecin expert conclut : 1° que les blessures avaient été faites par un corps mousse et dur; 2° par un seul coup porté avec cet instrument.

Il fut prouvé bientôt, par les aveux de l'inculpé, que ces plaies avaient été faites en effet par un seul coup du manche en bois d'un couteau tenu dans la main.

Les plaies situées à l'angle interne de l'œil sont quelquefois suivies de tumeurs lacrymales, de fractures de l'os ethmoïde, du rebord orbitaire, de l'emphysème orbitaire consécutif; mais, en général, elles sont sans gravité, et guérissent facilement.

Il n'en est pas de même de la blessure faite avec un instrument piquant, et qui aura traversé l'orbite de part en part. Diverses lésions graves peuvent s'ensuivre, et le pronostic en est d'autant plus difficile qu'il est le plus souvent impossible de se prononcer pendant un certain temps, et d'une manière exacte, sur la nature des lésions. Parmi les accidents les plus graves, il faut redouter la pénétration de l'instrument jusque dans la masse cérébrale, et la blessure de la carotide interne. Dans le premier comme dans le second cas, les accidents consécutifs se font souvent longtemps attendre sans occasionner de symptômes graves. Mais, si les symptômes cérébraux apparaissent, s'il y a de l'exophthalmie et du bruit de souffle du côté de l'orbite blessé, le doute sur l'existence d'une tumeur vasculaire ne peut être permis.

B. **Blessures du globe de l'œil.** — Elles ont une tout autre signification que les précédentes, et entraînent le plus souvent après elles des troubles de la vue ou la cécité. Parmi ces dernières, il faut ranger surtout toutes celles qui atteignent les membranes internes de l'œil, et qui sont suivies à la longue d'une destruction partielle ou totale de la membrane nerveuse.

Les blessures de la cornée sont moins graves lorsqu'elles sont partielles, et que le centre de cette membrane n'est pas attaqué.

Les cataractes peuvent être aussi le résultat d'une blessure; mais leur guérison par une opération étant admise, la responsabilité doit être naturellement bien moindre que d'autres accidents du même genre.

Au point de vue de la médecine légale, il nous importe beaucoup de déterminer si une altération que nous apercevons dans l'œil est consécutive à un traumatisme, ou si elle est le résultat d'un processus morbide ancien qui a précédé l'accident.

Il n'est pas toujours facile de résoudre des questions de cette nature; elles demandent en général beaucoup de réflexion et d'étude comparative des symptômes morbides, ainsi que des circonstances dans lesquelles la blessure a eu lieu. Il arrive parfois que l'examen des membranes internes de l'œil ne nous indique aucune altération, et pourtant la vue semble être complètement abolie. Le médecin expert doit alors décider : 1° si l'œil blessé est réellement amaurotique; 2° si l'amaurose n'a pas précédé l'accident,

Nous avons dit plus haut quels sont les moyens pour reconnaître s'il n'y a pas de simulation d'amaurose de la part du malade. Quant à ce qui concerne l'autre question, nous ne pouvons mieux faire que de citer ici quelques faits intéressants se rapportant à différentes catégories d'accidents.

1. *Accidents de voitures.* — Sur les trente-huit observations que rapporte Tardieu, nous n'avons trouvé que deux blessures de l'œil. Dans un cas, une jeune fille renversée par un omnibus, et portant des traces de scrofule telles que cicatrices, abcès, et taies sur les yeux, attribuait tous ces symptômes à l'accident et aux blessures ; mais, comme dit justement le professeur, il y avait, de la part de la jeune fille une évidente et grossière exagération.

Une dame âgée de quarante-huit ans fut renversée, en 1856, par une voiture qui était conduite par un cocher de l'administration des Petites-Voitures de Paris ; elle actionna l'administration et le cocher en dommages-intérêts, accusant des vertiges, une amaurose de l'œil droit, et des mouches noires devant les yeux. Le professeur Tardieu fut commis par la quatrième chambre de la Cour de Paris, en 1860, pour procéder à la visite, et ne trouva aucune trace des accidents dont elle se plaignait ; ce n'est que tardivement, en effet, qu'elle avait songé à attribuer à cette cause les maux sans nombre, enfantés chez elle par la maladie hypochondriaque la plus caractérisée.

Ce fait nous paraît instructif sous plusieurs rapports ; il nous montre l'exagération des phénomènes éprouvés par la malade. D'autre part, les symptômes morbides auraient pu se développer, soit après l'accident, puisque l'expertise n'a été faite que quatre ans plus tard, ou bien la malade aurait pu avoir une affection oculaire antérieure à l'accident, et ne se serait aperçue de cette infirmité que par hasard, en fermant successivement l'un et l'autre œil après la blessure. Le médecin-légiste aura dans des circonstances semblables pour mission de résoudre toutes ces questions délicates, en se basant sur tous les phénomènes qui caractérisent l'amblyopie, et ne procédera dans ses décision qu'avec la plus grande prudence, recherchant surtout si les troubles que le malade accuse ne sont pas exagérés ou simulés.

Un malade me demanda un certificat constatant la perte de la vue, qui serait survenue, selon lui, subitement, dans une chute occasionnée par un accident de voiture. Après examen des yeux je constatai une choroïdite syphilitique double, qui n'avait, bien entendu, rien de commun avec l'accident.

Un autre individu, le nommé L..., âgé de soixante-deux ans, très fortement myope, et atteint d'atrophies choroïdiennes très étendues dans les deux yeux avec des amas pigmentaires considérables, vint me demander un certificat constatant qu'une nouvelle tache apoplectique de la macula, qui lui était survenue dans son meilleur œil, était occasionnée par la faute d'un marchand qui laissait des échelles et les volets de sa boutique non fermés et saillants sur le trottoir, objets contre lesquels il s'était heurté. Il fut impossible d'obtempérer à sa demande, parce que les désordres intra-oculaires étaient de telle nature qu'ils pouvaient se déclarer à la suite d'une inflammation lente et chronique de plusieurs années, et que l'épanchement sanguin lui-même pouvait se produire spontanément et sans blessure, par le seul fait de la maladie.

2. *Accidents de chasse.* — Les accidents de chasse, les coups de feu, amènent en général des blessures bien plus graves que les autres, entraînent une

grande responsabilité, même lorsqu'elles sont imputéees à une simple imprudence. Mais pour que la responsabilité du délinquant puisse être bien établie, il faut attendre le temps nécessaire à la guérison de la maladie, qui, grave en apparence, peut cependant se dissiper complètement, comme il résulte de l'observation suivante, rapportée par Tardieu.

M. L..., garde général des forêts, reçut de M. de L..., dans une partie de chasse, un coup de feu qui l'atteignit à l'œil, aux mains et au genou. Il résultait, du rapport de Desmarres père, que M. L... était atteint d'une amblyopie occasionnée par un large épanchement de sang de la rétine, remplacé ensuite par des exsudations visibles à l'ophthalmoscope. Ce n'est que vingt mois après l'accident, que, désignés comme experts par jugement de la 4e chambre du tribunal civil, le professeur Tardieu et les médecins Baudouin et Sichel père ont procédé à la visite, et constatèrent l'absence de toute lésion sérieuse; celles de la rétine avaient presque entièrement disparu.

Mais il arrive parfois qu'un grain de plomb pénètre dans l'intérieur de l'œil, et la vision se trouve fortement compromise par les désordres qui en résultent. La responsabilité de la personne qui a causé l'accident devient alors très grande, ainsi qu'on peut en juger par le fait suivant :

« Le fils R..., se trouvant à la chasse avec son père, reçut de M. F... un grain de plomb dans l'œil droit, ce qui amena de grands désordres dans cet organe. A la suite de cet accident, le père du jeune R... intenta un procès à M. F... Nous fûmes appelés, M. le docteur Cusco, Mayer et moi par le tribunal, pour donner notre avis sur la gravité de la blessure et sur les conséquences qu'elle pouvait avoir. Après un mûr examen, nous avons constaté la présence du corps étranger dans l'œil, et avons déclaré que bien que la vision fût partiellement revenue, on pouvait toujours craindre pour l'avenir de nouveaux accidents : en conséquence, M. F... fut condamné à payer des dommages et intérêts au blessé. »

3. *Accidents divers.* — Parmi les *accidents divers*, Tardieu signale les blessures résultant d'une chute provoquée, du choc d'un objet tombé d'une certaine hauteur, d'un projectile lancé sur l'œil, etc.

Deux faits remarquables sont rapportés par l'éminent professeur, dont voici quelques détails :

« Le docteur B..., traversant un jardin public, fut atteint à l'œil gauche par un marron d'Inde qu'un enfant avait lancé au hasard. Six mois après, le docteur Tavignot ne trouvait plus aucune trace de l'accident, si ce n'est une dilatation de la pupille. Mais le docteur B..., ayant réclamé des dommages-intérêts au père de l'enfant, le tribunal chargea le professeur Tardieu d'examiner et de constater quelles suites avait eues la blessure. Malgré les plaintes de M. B... de ne pouvoir ni lire, ni procéder à des explorations médicales un peu délicates, l'éminent professeur conclut que pour l'avenir il n'en était résulté ni incapacité professionnelle ni infirmité persistante. »

Le second fait est bien autrement important et grave dans ses conséquences, comme on va juger :

« Le sieur Y..., maître d'étude dans un grand pensionnat, reçut d'un jeune garçon, fils du prince de M..., une pierre qui l'atteignit à l'œil gauche, dont la vue se perdit. Un jugement de la 1re chambre du tribunal civil chargea le professeur Tardieu, et deux autres confrères, d'examiner le sieur Y..., et de

constater l'état de ses yeux. Il est résulté de cet examen, que le défaut de la vision de l'œil gauche était lié non à la blessure accidentellement produite par le projectile, mais au ptosis et à la déviation de l'œil existant chez ce jeune homme depuis l'enfance. »

Appelé à la même époque à donner mon avis sur cet accident, je me suis prononcé tout à fait dans le même sens, parce que la petite hernie de l'iris au bord de la cornée, seule conséquence de la blessure, ne pouvait pas expliquer la perte de la vue, tandis que le ptosis et la déviation de l'œil permettaient de supposer un défaut de développement congénital de l'œil. Et tout le monde sait combien sont fréquentes les amauroses ou amblyopies monoculaires dont les malades eux-mêmes ne se doutent pas souvent pendant de longues années.

Les difficultés d'expertise n'existent point lorsque le cristallin se trouve lésé dans la blessure. Malgré la possibilité de la guérison, la responsabilité de la personne est grande, la cause de la blessure reste évidente dans ce cas comme on peut s'en convaincre par le fait suivant relaté par Liégey (de Rambervilliers) (1).

Le 25 mai 1868, le sieur M..., âgé de cinquante-neuf ans, reçoit sur l'œil droit un coup porté avec un manche de fouet. Deux heures après, le docteur Liégey constate une plaie transversale à la paupière inférieure, qui est le siège d'une ecchymose et d'un gonflement considérable. La cornée est intacte. les milieux de l'œil sont transparents, la vision est conservée. Cinq semaines plus tard toute trace de lésion externe a disparu, mais la vision est obscurcie à droite, et la pupille reste dilatée. Deux mois après l'accident la cataracte est déclarée. C'est alors que le sieur M... intenta à son adversaire une action en dommages-intérêts, et obtint 500 francs au lieu de 1,500 qu'il réclamait.

Le professeur Gosselin (2) rapporte l'histoire d'un homme de quarante-cinq ans, qui en passant dans la rue reçut d'un cocher un coup de fouet, suivi d'une légère hémophthalmie. Au bout de sept semaines l'œil guérit, le malade prétendait cependant qu'il ne voyait point de cet œil et demandait à celui qui l'avait blessé une indemnité. N'ayant trouvé aucune lésion dans l'œil, Gosselin plaça devant les yeux du malade des verres prismatiques et lui fit regarder une bougie, aussitôt le malade déclara voir deux bougies, ce qui était le signe positif que l'œil blessé était aussi bon que l'autre, et par conséquent son amaurose était simulée et il n'avait pas droit à l'indemnité qu'il réclamait.

Il peut arriver qu'une inflammation grave quelconque de l'œil, telle qu'ophthalmie purulente, blennorrhagique, abcès de la cornée, glaucôme, etc., existe chez un malade depuis un certain temps, et qu'il reçoive un coup ou une blessure sur l'œil ainsi affecté. Voyant la vue se perdre, le malade pourra intenter un procès en dommages-intérêts, mais il sera du devoir de l'expert de combattre une pareille exigence.

Voici un fait des plus intéressants à ce sujet (3) :

(1) Liégey, *Amaurose médiate traumatique compliquée d'un commencement de cataracte* (*Annales d'hygiène publique*, etc., 1869, t. XXXII, 2e série, p. 441).

(2) Gosselin, *Clinique chirurgicale de la Charité*, 3e édition. Paris, 1878, t. II, p. 152.

(3) *Oestr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde; Jahresberich von Virchow u. Hirsch*, 1868, I, p. 419; et *Ann. d'hyg. publ.*, 1871.

Un homme lance, au moyen d'une seringue, au visage d'une jeune fille qu'il accusait d'infidélité, un liquide dont une partie lui arrive dans les yeux. Bientôt se développe une ophthalmie violente, amenant à gauche une perforation de la cornée avec opacité de toute son étendue; à droite, adhérence de l'iris à la cornée, nécessitant l'opération de l'iridectomie. La jeune fille ne présente nulle part, ni aux paupières, ni au visage, quoi que ce soit qu'on puisse rapporter à l'action de liquide corrosif. Par contre, elle était atteinte de blennorrhagie vaginale. La Faculté de médecine de Vienne, consultée sur ce fait, décida que la fille avait perdu la vue à la suite d'ophthalmie blennorrhagique, et non point par suite du liquide reçu au visage, et que par conséquent il ne pouvait être question de l'action traumatique.

Voici un autre fait non moins intéressant qui m'a été obligeamment communiqué par A. Tardieu :

Chez un blessé, que A. Tardieu dut examiner comme expert, en 1850, il put constater des traces de contusions à la tête et une sorte de torpeur dans les facultés intellectuelles. Mais comme le malade était atteint d'une affection nerveuse convulsive ancienne (probablement l'épilepsie), le professeur avait conclu que les blessures reçues par l'individu ne semblaient pas de nature à avoir eu aucune conséquence funeste et n'auraient pu causer une incapacité de travaux de plus de vingt jours. Les symptômes cérébraux étaient évidemment de date ancienne et indépendants de la blessure.

Tels sont les faits et les conséquences des blessures de l'œil au point de vue de l'expertise légale. L'importance et la valeur de chaque phénomène ne peuvent être jugées qu'après un mûr examen de la santé générale ainsi que de la vue du malade avant et après l'accident.

CHAPITRE IV

PHOTOGRAPHIE RÉTINIENNE, OCCLUSION DES YEUX, SUGGESTION HYPNOTIQUE.

§ I. — De la photographie rétinienne au point de vue médico-légal.

Il y a un certain nombre d'années, parut, dans un journal américain, une note qui fit grande sensation. On pouvait, d'après l'auteur de cette note, en soumettant au daguerréotype la rétine d'un individu assassiné, retrouver l'image de celui qui l'avait frappé.

Cette fable ingénieuse intrigua le public pendant un certain temps, mais les hommes de science n'y crurent point. En 1868, le docteur Bourion envoya à la Société de médecine légale de Paris, des photographies prises sur la rétine d'une femme assassinée, et qui représentaient, selon lui, le moment où l'assassin, après avoir frappé la mère, tue l'enfant, et le chien se précipite vers la malheureuse petite victime.

Ce tableau fantastique aurait pu rester sans commentaires, mais la Société a voulu démontrer l'absurdité de pareils faits, et chargea le docteur Vernois

d'étudier la question et de lui en faire un rapport. Le docteur Vernois (1) démontra par des expériences faites sur les animaux qu'il n'y avait rien de vrai dans ces histoires. Les photographies n'indiquaient rien, ou plutôt on pouvait y baser autant de contes fantastiques qu'on aurait voulu. Il faut espérer que c'est la dernière fois qu'un pareil sujet occupera l'esprit des hommes de science.

§ II. — De l'occlusion des yeux après la mort au point de vue médico-légal.

Meurt-on les yeux ouverts ou fermés? Cette question semble au premier abord ne présenter qu'un médiocre intérêt ; voici une anecdote qui en fera comprendre l'importance.

« Un vieux rentier, vivant seul avec sa domestique, avait, dit-on, la manie de conserver chez lui de fortes sommes d'argent et des liasses de titres qu'il s'obstinait à ne pas déposer chez le notaire. Une nuit, il meurt subitement, et le lendemain matin, c'est un de ses neveux qui, venant lui faire visite, pénètre le premier dans sa chambre et trouve son cadavre. La famille prévenue accourt et se précipite sur la caisse. Vide, elle est vide. On cherche, on fouille partout ; rien. Alors les soupçons se portent sur la domestique, qu'on accuse, tandis qu'elle était seule la nuit, d'avoir fait main basse sur le magot. Mais elle proteste énergiquement, disant qu'elle n'était pas encore entrée dans la chambre avant la venue du neveu. Les héritiers rongent leurs freins, les preuves manquent, lorsque l'un d'eux d'un air victorieux s'écrie : « Mais oui, vous êtes entrée dans la chambre, le mort a les yeux fermés, vous seule avez pu lui fermer les paupières. » D'où procès. Le tribunal, fort embarrassé, s'adresse aux médecins-légistes : « Meurt-on les paupières ouvertes ou fermées? » Les recherches faites à ce sujet permettent de satisfaire toutes les opinions.

En 1876, à la suite de cette affaire, je fus chargé par le président de la Société médico-légale, de faire des recherches à ce sujet. Chez les sujets que j'examinai les paupières étaient plus souvent closes : cependant, dans toutes les maladies intéressant la masse cérébrale et irritant la base comme les méningites, les yeux restaient généralement ouverts.

M. Valude a récemment repris cette étude. Voici le résumé de cet intéressant travail, fait par M. Despagnet : (2)

L'auteur a examiné 100 cadavres et parmi eux il a trouvé, dans les premières vingt-quatre heures : 7 sujets avec les yeux complètement fermés ; 12 avec un œil fermé, l'autre étant ouvert; 15 avec les yeux largement ouverts; 60 avec les yeux moyennement ouverts ou semi-fermés.

En somme, on peut dire que 7 à 12 p. 100 des cadavres ont les yeux fermés dans les quelques heures qui suivent la mort ; que 15 p. 100 ont les yeux grands ouverts; que la plus forte proportion, 66 p. 100, reste acquise à l'ouverture moyenne des paupières.

Il a, en outre, recherché, parmi les cadavres qu'il a pu revoir, comment se comportaient les paupières déjà observées. Jamais il n'a vu des yeux antérieurement fermés s'ouvrir pendant un espace de deux ou même de trois jours.

(1) Vernois, *Rapport sur une communication de M. le docteur Bourion* (*Annales d'hyg.*, 1870, t. XXXIII, 2e série, p. 239).
(2) Despagnet, *Recueil d'ophthalmologie.*

Laissant donc de côté les sujets dont les yeux fermés à l'instant de la mort sont demeurés tels par la suite, M. Valude a pu revoir 50 cadavres dont les paupières étaient soit grandes ouvertes, soit demi-ouvertes.

A la deuxième inspection, il a constaté que sur 50 cas : 21 fois les paupières étaient restées dans le même état d'occlusion, soit 42 p. 100; 23 fois les paupières s'étaient fermées légèrement, soit 46 p. 100. Une seule et unique fois un œil demi-ouvert s'est trouvé le lendemain ouvert plus grandement; le fait étant exceptionnel, il y a lieu de croire à une manœuvre étrangère.

En outre, quand les paupières au bout de quarante-huit heures n'ont pas commencé à se fermer, il est rare que l'occlusion se fasse au troisième jour.

En résumé, sur 100 yeux qui restent ouverts ou demi-ouverts à l'instant de la mort, il y en a la moitié qui tendent à se fermer, l'autre moitié ou un peu moins qui restent en l'état où la mort les a surpris.

Les paupières qui tendent à se fermer se ferment-elles entièrement? Le mouvement de fermeture des paupières est très généralement assez lent, il n'accomplit pas par vingt-quatre heures plus de 0m,0015 à 0m002 d'arc excursif.

D'une façon générale, après quatre jours les paupières restent fixes sans se fermer ni s'ouvrir davantage.

Au point de vue du sexe, de l'âge ou de la cause de la mort, il n'y a pas de différences à signaler.

Il semble cependant que les sujets corpulents, adipeux et morts asphyxiés aient une tendance à mourir les yeux clos; les sujets amaigris, cachectiques meurent plutôt les yeux ouverts.

En dernier lieu, l'auteur croit possible à la seule inspection de reconnaître si les paupières ont été closes artificiellement, ou si les yeux se sont spontanément fermés.

Les yeux clos naturellement ressemblent en effet à ceux d'un homme endormi; ceux d'un cadavre qui ont été fermés par la main d'un assistant présentent à la partie culminante de la paupière supérieure une empreinte blanchâtre qui dénote la pression du doigt.

§ III. — De la suggestion hypnotique dans les maladies d'yeux.

On a tant écrit dans ces derniers temps sur la suggestion, qu'il nous semble difficile de ne point dire ici au moins quelques mots de l'influence de l'hypnose sur la vision et les troubles visuels, en conservant bien entendu toute la réserve que commande un sujet si nouveau où les exagérations sont si faciles et où l'engouement tient tant de place.

La suggestion peut agir (A) sur la sensibilité des membranes oculaires, ou (B) sur les muscles de l'œil.

A. La sensibilité de la conjonctive et de la cornée peut être augmentée ou diminuée par la suggestion : un flacon contenant de l'eau pure, approché de l'œil, peut produire les effets irritants de l'ammoniaque, ou inversement les gaz ou les liquides caustiques peuvent ne déterminer aucune impression désagréable.

Pourrait-on utiliser cette anesthésie suggestive pour pratiquer des opérations sur la cornée? Sans faire remarquer que la cocaïne est un agent plus commode et plus sûr, on peut répondre par la négative. Si en effet on a pu

pratiquer, avec des succès divers, quelques opérations sur les membres pendant le sommeil hypnotique, il est à peu près impossible d'arriver au même résultat quand il s'agit de l'œil. Pour produire l'état hypnotique, il faut agir au moins les premières fois sur la vision, fatiguer la perception visuelle par la fixation du regard sur un objet brillant, chose difficilement réalisable chez des malades ayant mal aux yeux; insistons de plus sur cette difficulté que le relèvement des paupières réveille le plus souvent les malades et que l'anesthésie disparaitrait au moment d'opérer. Quant à l'anesthésie obtenue par suggestion post-hypnotique, elle nous semble aussi difficile à obtenir que l'anesthésie de l'hypnose.

L'amblyopie, l'amaurose, l'achromatopsie suggestives sont faciles à produire chez les sujets hystériques ou même peu nerveux. Avec Bernheim nous pensons que ces affections sont purement *psychiques*, le sujet voit avec sa rétine, le centre cortical perçoit, mais l'image est neutralisée par l'imagination, de même que nous neutralisons et faisons disparaître par une attention extrême celle de deux conversations qui ne nous intéresse pas alors que l'autre nous captive. L'eminent professeur de Nancy a fait du reste la démonstration de cette vérité à l'aide de l'appareil de Snellen pour déjouer les amauroses simulées, et à l'aide de prismes.

Après avoir placé devant les yeux de ses malades des lunettes avec un verre rouge et l'autre vert, il leur faisait lire des lettres vertes et rouges; toutes les lettres étaient reconnues; en leur faisant fermer un œil elles ne voyaient que la moitié des caractères; de même avec les prismes, ses amaurotiques virent le plus souvent deux images.

Il en est de même pour les images suggérées, elles n'obéissent pas aux lois de la réfraction. Si quelques auteurs (Parinaud) ont écrit le contraire, c'est qu'ils n'avaient pas fait cette remarque mise en relief par Bernheim : souvent ces sujets suggestionnés prennent autour de l'image fictive des points de repère réels qui les guident dans les déplacements ou modifications apportés expérimentalement par la réfraction à cette image suggérée.

« Voici à cet égard une observation concluante (1). A Mme G. nous suggérons, pendant son sommeil, qu'elle verra sur son drap de lit blanc un pain à cacheter rouge et en même temps une orange suspendue au pied de son lit. A son réveil, elle voit les deux objets; si elle regarde le pain à cacheter à travers la lunette aux deux prismes elle le voit au hasard, simple, double, triple, quadruple, jamais conformément à ce que ferait, pour un objet réel, la situation des prismes. Regarde-t-elle au contraire l'orange imaginaire suspendue au lit à travers la lunette elle ne se trompe plus : ses indications concordent avec la disposition optique de la lunette. Pourquoi cette différence? Parce que dans le premier cas elle ne voit sur son drap de lit blanc aucun point de repère, tandis que regardant l'orange, son imagination est éclairée par les objets environnants réels que la lunette dédouble ou quadruple. Alors l'image fictive suit logiquement et à son insu l'exemple de l'image réelle. »

Il s'agit donc dans ces cas d'amauroses ou d'achromatopsie hystérique ou suggestive d'un phénomène d'auto-suggestion inconsciente et cette cécité totale ou partielle (couleurs) est une cécité psychique.

(1) Bernheim. *De la suggestion*. Paris, 1888, p. 142.

Nous avons insisté sur ce point, parce qu'il nous semble fort important, et que des malades en puissance de suggestion ou d'hystérie soumises aux expériences que nous avons décrites à propos de la simulation peuvent ne pas répondre correctement bien que le trouble soit réel. Il faut donc être prévenu de ce fait et ne pas conclure à la simulation sans avoir recherché au préalable les stigmates de l'hystérie ou essayé l'effet d'une contre-suggestion.

Nous devons enfin reconnaître que la suggestion a une influence thérapeutique favorable indéniable sur les amauroses et achromatopsies hystériques.

B. De même que pendant l'hypnose on peut empêcher le patient d'ouvrir les yeux et provoquer ainsi une contracture légère de l'orbiculaire, de même on a pu réussir, par ce même procédé, à diminuer ou faire disparaître le blépharospasme. M. Fontan a cité deux cas de ce genre.

Le *strabisme* peut être provoqué par la suggestion. M. Borel a pu déterminer chez trois hystéro-épileptiques des strabismes convergents de 30 à 40°; à leur réveil les malades s'effrayèrent de voir double, se plaignant d'une constriction dans le globe oculaire, symptômes qui, indiquant à la fois paralysie et contracture musculaires, ne disparaissaient que par une contre-suggestion. M. Fontan a rapporté deux cas du même genre.

Heureusement que ces faits sont rares, car, au Conseil de revision, un conscrit, se présentant avec un strabisme suggéré de l'œil droit de 40°, comme le fait très justement remarquer mon excellent collaborateur, le docteur Ch. Schmit, serait très probablement exempté.

L'accommodation est facilement influencée par la suggestion. La contraction ou le relâchement du muscle ciliaire variant pendant l'état de somnambulisme au gré de l'hypnotiseur est aujourd'hui un fait bien connu. Il suffit de suggérer au somnambule qu'un gros bâton qu'il tient dans les mains est une aiguille pour voir la pupille se rétrécir aussitôt; qu'un navire au large court droit sur celui où se trouve le patient pour que le diaphragme irien primitivement dilaté se resserre graduellement (observations de Fontan). Un fait plus récent et plus intéressant est celui signalé par M. Borel d'une contracture partielle du muscle accommodateur produisant ainsi l'astigmatisme.

« J'ai examiné, dit M. Borel, une malade atteinte d'une amblyopie hystérique qui avait abaissé l'acuité visuelle à 2/10 de la normale; des verres concaves cylindriques inclinés de 10 degrés en dehors donnaient une acuité visuelle de 6/10; des examens répétés montrèrent que tout autre verre et toute autre inclinaison étaient impuissants à procurer cette amélioration; il ne pouvait donc s'agir ici d'une de ces améliorations inexpliquées que donne aux amblyopies hystériques tel ou tel verre fumé ou même un léger prisme. La malade, qui présentait les stigmates caractéristiques, devint tellement amblyope qu'elle ne pouvait plus se conduire seule. Une guérison subite dans la piscine de Lourdes vint confirmer le diagnostic. J'ai revu ensuite la malade emmétrope et jouissant d'une acuité visuelle parfaitement normale des deux yeux. Les verres cylindriques ne faisaient que troubler la vue.

« Il y a donc un *astigmatisme hystérique* dû à la contraction partielle du muscle ciliaire. »

Cette observation vient corroborer les faits d'après lesquels la suggestion agirait non seulement sur les mouvements musculaires de l'œil, mais encore sur la réfraction.

En somme, ainsi que le faisait prévoir l'analogie établie par l'école de la Salpêtrière entre le grand hypnotisme et la grande névrose, la suggestion peut provoquer, faire naître tous les troubles oculaires connus et décrits dans l'hystérie; elle peut de même faire disparaître ces troubles quand ils sont une manifestation de la névrose. On voit donc que si la suggestion peut rendre quelques services en thérapeutique générale, cette action se réduit à fort peu de chose en thérapeutique oculaire.

Bibliographie. — Fontan, *Recueil d'ophtalmologie*. — Borel, *Société française d'ophtalmologie*, 1887. — Cullerre, *Magnétisme et hypnotisme, exposé des phénomènes observés pendant le sommeil nerveux provoqué*, 2e édition, 1887, 1 vol. in-16 (*Bibliothèque scientifique contemporaine*).

DIX-HUITIÈME PARTIE

HYGIÈNE DE LA VUE

En examinant l'œil au point de vue de ses rapports avec la santé générale, la constitution, l'âge, le sexe, de même qu'au point de vue des différentes professions et occupations, nous pourrons établir certaines règles d'hygiène, qui, nous n'en doutons pas, seront utilement mises à profit par tous ceux qui voudront conserver leurs yeux le plus longtemps possible dans leur intégrité parfaite.

L'hygiène de la vue est donc une question de la plus grande importance, étant donné le rôle capital que l'œil joue dans l'existence. La conservation de l'organe de la vue est une question vitale au premier chef, car lorsqu'elle est compromise ou perdue, elle supprime le principal intermédiaire qui met l'homme en communication avec le monde extérieur, et elle laisse l'individu sans initiative, dans des conditions sociales inférieures et négatives. On ne saurait par conséquent trop étudier toutes les influences qui peuvent agir sur la vue.

Ces questions font l'objet d'un livre spécial : *Hygiène de la vue*, que nous publions avec M. le docteur Kopff et dans lequel elles sont exposées avec les détails et les développements que comporte leur importance. Le lecteur fera bien de s'y reporter; car dans le présent ouvrage, les principaux sujets seulement sont abordés et esquissés à grands traits avec des données générales.

CHAPITRE PREMIER

INFLUENCE DES CONDITIONS HYGIÉNIQUES GÉNÉRALES.

A. **Age, sexe et habitudes morbides**. — Dès la naissance, l'hygiène oculaire s'impose; c'est à ce moment qu'apparaît l'ophtalmie dite des nouveau-nés, maladie infectieuse qui guérit lorsqu'elle est immédiatement et bien soignée, et qui au contraire entraîne des complications redoutables lorsqu'elle est négligée ou abandonnée à des soins insuffisants, comme malheureusement cela arrive trop souvent encore.

Une fois le danger de l'ophtalmie purulente évité ou conjuré par une bonne prophylaxie et une thérapeutique énergique, il convient de veiller à ce que la vue des enfants se développe graduellement et sans subir d'influence fâcheuse.

Dans ce but, il faut :

1. Éviter le contact irritant d'une lumière trop vive, directe et même réfléchie. La position du berceau, les rideaux, les voiles qui couvrent la figure

lorsque l'enfant est dehors; toutes ces questions ont leur importance et contribuent à protéger des yeux encore bien délicats et qui n'ont pas acquis l'accoutumance fonctionnelle.

2. Les moindres inflammations des yeux doivent être immédiatement soignées, autrement on s'expose à voir s'établir des affections chroniques du côté de la cornée, de la conjonctive ou du bord des paupières. C'est à l'âge de trois à neuf ans qu'on voit le plus grand nombre d'ophtalmies scrofuleuses se déclarer, et c'est à cet âge aussi que la surveillance doit être la plus attentive, surtout aux approches du printemps et de l'automne. L'air froid et humide contribue, selon Barthez et Simon, au développement des affections scrofuleuses et il n'y a rien d'étonnant si les muqueuses oculaires s'y prennent plus particulièrement.

3. Dans les études et les travaux, les enfants doivent être plus particulièrement surveillés. Il faut les empêcher de pousser le travail jusqu'à la fatigue. Les occupations du soir sont dangereuses lorsqu'elles se font avec un éclairage défectueux, insuffisant et mal installé. Le principe général qui doit présider à toute organisation de l'éclairage, principe duquel on ne doit jamais s'écarter, c'est de fournir une lumière aussi abondante que possible, qui éclaire les objets largement, et ne force pas l'accommodation. Il faut en outre que cette lumière, bien qu'abondante, ne soit pas irritante pour l'œil par ses vacillations, par son contact direct, par son calorique. Malheureusement il n'est pas rare de voir ces règles essentielles méconnues dans beaucoup d'écoles et d'établissements publics.

4. Les enfants qui ont la vue sensible et les yeux fatigués, rouges et enflammés, doivent être exclus des classes jusqu'à ce qu'ils soient guéris et que le travail ne puisse plus être pour eux une cause d'aggravation.

5. Les enfants lymphatiques, faibles, chétifs, atteints de pityriasis du bord libre, se serviront toujours d'eau tiède et non point d'eau froide pour bassiner les yeux.

6. Lorsque les enfants commencent à grandir et que les parents songent à les préparer à un état quelconque, il faut que l'examen fait par des hommes compétents établisse si la vue peut s'y prêter. La faiblesse de cet organe, occasionnée par les maladies ou par les défauts congénitaux, doit exclure tout état fatigant et qui exige quelque application.

7. L'époque critique chez les filles et la période cataméniale chez la femme influent d'une manière puissante sur l'apparition de diverses affections oculaires. C'est pourquoi il faut recommander aux unes et aux autres de ménager le plus possible leurs yeux pendant ces périodes, et d'éviter tout ce qui peut occasionner l'irritation et la fatigue.

8. Les jeunes gens ont aussi leur époque critique, c'est le développement de l'instinct génital qui dénote la puberté et l'aptitude physique. Mais l'instinct génital devance bien souvent la puberté. « Que d'enfants ne voit-on pas, dès l'âge de quatre à cinq ans, pervertis par des bonnes! Les collèges et les pensionnats, dit Michel Lévy (1), sont des foyers de contagion morale qui s'étend aux nouveaux venus de tout âge, et si le vice endémique de ces établissements épargne un enfant, il ne tarde pas à succomber aux sollici-

(1) Michel Lévy, *Hygiène*, t. I, p. 138.

tations spontanées des organes génitaux qui s'éveillent et qui lui créent un sens nouveau. »

La masturbation ou onanisme devient un vice chronique, grave, dont il est difficile de guérir et qui amène des conséquences fâcheuses pour l'organisme tout entier. Tous les sens s'en ressentent de bonne heure, et le sens de la vue spécialement; les enfants maigrissent, deviennent pâles, anémiques; leurs pupilles se dilatent; les yeux s'entourent de cercles violacés et s'enfoncent dans l'orbite, ils deviennent larmoyants, rouges et congestionnés; il se développe des flocons du corps vitré en plus ou moins grande quantité et à la longue la vue finit par s'affaiblir.

Des faits de ce genre ne sont malheureusement que trop nombreux, et il n'est pas toujours facile de guérir ces individus de leur fatale habitude.

9. L'excès génital chez les adultes engendre pour la santé et pour la vue les mêmes effets funestes que la masturbation : on voit survenir chez ces individus un affaiblissement général et progressif, des symptômes nerveux, ataxiques, suivis d'une atrophie des papilles.

Il est donc sage d'user avec modération des rapports sexuels, surtout pour les personnes dont la vue est faible et qui sont d'un tempérament faible et lymphatique.

10. Les personnes atteintes de constipation sont exposées à des altérations du côté des membranes internes de l'œil, et entre autres aux hémorrhagies. Des choroïdites séreuses et atrophiques reconnaissent souvent aussi pour cause des constipations persistantes et les hémorhoïdes qui les accompagnent. Il est donc nécessaire de surveiller cette importante fonction physiologique et de la régulariser par les moyens en usage.

B. **Aliments et boissons**. — 1. *Aliments*. — L'état des organes digestifs influe d'une manière très puissante sur la santé générale et aussi sur la vue, c'est pourquoi il importe d'examiner avec soin toutes les conditions se rapportant à l'alimentation du malade. L'anémie, qui est la conséquence d'une nourriture insuffisante, favorise le développement d'affections chroniques des conjonctives, des paupières et des cornées. Les maladies oculaires d'origine scrofuleuse, qui sont si nombreuses, s'accommodent mal d'une alimentation défectueuse qui contribue à entretenir l'état de nutrition physiologique. Dans tous ces cas il convient de procurer aux malades une nourriture suffisamment substantielle, tonique et reconstituante.

Une nourriture par trop abondante ne peut pas non plus agir d'une manière favorable sur la vue. Après un repas copieux, la tête est lourde, le visage rouge et bouffi, les paupières lourdes, pesantes, et les yeux congestionnés.

Toutes les fois que l'estomac est paresseux, qu'il y a manque d'appétit, anémie ou chlorose, que les yeux se fatiguent sans être enflammés, il y a nécessité de suivre un régime tonique, fortifiant, en y ajoutant les préparations ferrugineuses, les amers, le quinquina, et le vin de Bordeaux aux repas.

Chez les personnes pléthoriques et qui sont sujettes aux hémorrhagies rétiniennes, aux inflammations de l'iris ou de la choroïde, ou de toute autre membrane oculaire, on remplacera les aliments azotés et substantiels par la nourriture végétale, les légumes mucilagineux ou herbacés, les fruits et les matières féculentes. Tous ces aliments traversent l'estomac plus promptement

que les viandes, leur digestion n'augmente pas au même degré la chaleur animale et la fréquence du pouls que celle des substances azotées. Mais il est surtout important de supprimer, dans ces conditions, l'usage de tous les aliments épicés, poivrés, du café et de tous les condiments âcres et aromatiques.

2. Les boissons fermentées ont une influence des plus pernicieuses sur la vue ; elles agissent sur le cerveau et amènent des désordres nerveux graves, suivis, au bout d'un certain temps, de troubles visuels, plus ou moins sérieux. L'usage excessif des alcools et surtout de ces alcools composés impurs qui se débitent aujourd'hui sur une si grande échelle, entraîne au bout d'un certain temps les amblyopies alcooliques qui peuvent compromettre à jamais la vue si on ne change pas radicalement et complètement d'habitudes. Ces boissons deviennent d'autant plus dangereuses qu'elles sont prises à jeun et dans un estomac vide. L'absorption de l'alcool se fait très rapidement et entre non moins promptement dans le sang. C'est pourquoi il importe beaucoup de modérer, autant que possible, l'usage des boissons fermentées en général, quelles qu'elles soient, toutes les fois que les yeux sont malades, et de défendre absolument leur usage dès qu'on aura affaire à des amblyopies alcooliques.

3. L'abus du tabac entraîne également à la longue une amblyopie spéciale nicotinique, qui la plupart du temps s'observe en même temps que l'amblyopie alcoolique, étant donné que l'alcool et le tabac se consomment simultanément. Cette amblyopie ne cède qu'à la suppression radicale de la cause qui la produit.

C. **Climats et saisons.** — L'influence des climats est, sans nul doute, évidente sur les yeux, de même que sur la santé générale. La proximité des marais et des étangs peut prédisposer à des affections catarrhales, rhumatismales et paludéennes ; et, comme toutes ces affections donnent lieu à des altérations oculaires, il y aura naturellement nécessité de diriger dans ces pays toute son attention sur tout ce qui peut dépendre de la constitution climatérique. Le voisinage de la mer ne devient une cause insalubre que dans des circonstances particulières. En ce qui concerne la vue, l'air de la mer devient nuisible toutes les fois que les yeux sont atteints d'affections scrofuleuses, de phlyctènes, de kératites, etc. Suivant les conseils du docteur Simon, on doit s'abstenir d'envoyer ses enfants aux bains de mer pendant tout le temps que dureront ces affections.

Dans certaines contrées de l'Europe (Allemagne), l'ophtalmie diphthéritique existe à l'état endémique.

Dans les pays chauds l'ophtalmie granuleuse règne d'une manière permanente, et il n'y a que très peu d'individus parmi les indigènes qui y échappent. La nature infectieuse de cette grave maladie ne fait plus de doute aujourd'hui. La contagion, l'absence de prophylaxie et de thérapeutique, comme en Afrique, l'agglomération, les contacts de toute nature, directs ou indirects, tels sont les modes de propagation de la maladie. Quant aux variations atmosphériques, à la réverbération du soleil, au refroidissement nocturne et aux autres causes variées auxquelles on a successivement attribué l'étiologie du trachome, elles ne provoquent que des affections catarrhales plus ou moins intenses suivant les cas, mais jamais une maladie infectieuse.

CHAPITRE II

INFLUENCE DES PROFESSIONS.

Il est de la plus haute importance d'étudier exactement la force de la vue de chaque individu qui veut se consacrer à tel ou tel état. De cette façon seulement on parviendra à tirer le plus grand profit de toutes les variétés de réfraction, sans exposer les yeux à des accidents provenant de la fatigue.

L'emmétropie, l'hypermétropie latente ou la myopie à distance sont autant de variétés de réfraction qui laissent une force visuelle suffisante pour répondre aux besoins que réclament les différentes occupations et professions. La myopie forte au contraire, l'hypermétropie absolue et l'astigmatisme laissent un champ beaucoup plus restreint pour le travail, et il faut alors que ce dernier soit proportionné à la force visuelle de l'individu.

§ I. — Conseils hygiéniques pour les personnes livrées aux travaux de lecture et d'écriture.

1° *Il faut que l'objet soit bien éclairé.* — Une des premières conditions à observer pour conserver la vue, c'est l'éclairage suffisant des objets. Le travail au crépuscule ou sous un éclairage défectueux amène très rapidement la fatigue, et devient par cela même très dangereux. C'est ainsi qu'il faut veiller avec le plus grand soin à ce que les bureaux dans lesquels les employés travaillent soient largement éclairés par la lumière franche et directe du jour, et non par celle qui est réfléchie par les murs voisins.

Il est regrettable de constater qu'il n'en est pas toujours ainsi, et il serait à désirer que des commissions d'hygiène pussent réglementer les conditions d'éclairage des bureaux comme on l'a fait pour les écoles. C'est par le travail à un éclairage défectueux, que, l'accommodation étant toujours sollicitée, les efforts constants de convergence amènent le développement et la progression de la myopie.

Dans l'atelier d'un photographe ou d'un peintre, la lumière du jour doit être adoucie par un vitrage bleu ou enfumé ; dans une chambre de travail les tentures ne doivent pas être très claires. En général la lumière doit venir du côté gauche, afin d'éviter l'ombre projetée sur le papier par la main droite qui écrit.

Quant à l'éclairage artificiel, il est incontestable que le meilleur de tous est l'éclairage électrique (lampe à incandescence), qui donne une lumière absolument fixe, très éclatante, ne produisant pas de chaleur, blanche (le charbon se rapprochant le plus de la lumière solaire); dans ces flammes, ne dominent pas les rayons jaunes comme dans la lumière du gaz. Malheureusement on n'est pas encore arrivé à diviser suffisamment cette lumière; et l'arc de plus petite intensité est encore trop fort pour servir à un éclairage exclusivement individuel ; de sorte que la lumière électrique doit être pour le moment réservée aux éclairages des voies publiques, des salles de théâtre, des usines et des salles de certaine dimension, jusqu'à ce que l'industrie soit arrivée à de nouvelles découvertes qui permettent l'application économique et pratique de cet excellent mode d'éclairage aux usages privés et domestiques.

Le gaz produit une lumière dans laquelle abondent les rayons jaunes, qui sont très irritants pour l'œil et très calorifiques. Rien n'est plus mauvais, dans les travaux et occupations de précision, ainsi que dans les travaux de classes, de bureaux et d'imprimerie, que de voir les becs de gaz projeter la lumière d'une certaine hauteur. Une règle fondamentale, c'est d'éclairer de près, le plus abondamment possible, l'objet du travail et de ne pas nécessiter des efforts d'accommodation.

Les becs de gaz dits à papillons doivent être absolument proscrits pour tout travail, en raison de leurs vacillations si fatigantes pour la vue. On a perfectionné l'éclairage au gaz au moyen de certaines substances (zirconium, lanthane....) qui rendent la flamme blanche et améliorent ses propriétés éclairantes.

Les lampes à pétrole et les lampes Carcel constituent d'excellents modes d'éclairage privé.

Quel que soit le procédé employé, il ne faut jamais que l'œil reçoive l'impression lumineuse directe, aussi est-il bon de faire usage d'abat-jour et de globes de verre dépoli, dans le but de protéger les yeux. Ce sont ces principes que nous avons exposés dans nos communications successives à la Société de Médecine publique et d'Hygiène, et qui ont reçu un appui bienveillant de M. E. Trélat, l'éminent professeur du Conservatoire des Arts et Métiers.

2° *Peut-on sans inconvénient porter les lunettes pour le travail?* — Il arrive bien souvent qu'on hésite à porter des lunettes, de peur de commencer leur usage trop tôt et de fatiguer les yeux. C'est là un préjugé malheureusement très répandu dans le public et qu'il faut combattre énergiquement. Lorsqu'on est atteint d'un vice de réfraction, il faut s'empresser de le corriger exactement par des verres appropriés, et dans ce but il ne faut pas s'adresser à un opticien, mais bien à un médecin compétent. Les lunettes sont assimilables à un médicament, elles sont le remède des amétropies ; et de même que les pharmaciens n'ont pas qualité pour prescrire des traitements, de même les opticiens n'ont pour rôle que d'exécuter les prescriptions des médecins spécialistes ; le choix des lunettes devrait leur être interdit, à moins qu'ils n'aient fait preuve de connaissances ophtalmoscopiques suffisantes, sans lesquelles ils ne peuvent agir qu'empiriquement et par tâtonnements, comme cela arrive si souvent, sauf chez quelques rares opticiens, au grand détriment des malades.

Dans l'hypermétropie latente, les lunettes ne sont point nécessaires pour la vision éloignée. Il n'en est pas de même avec l'hypermétropie absolue ; lorsque l'individu arrive à un âge avancé, et que la presbytie s'ajoute à l'hypermétropie, il est nécessaire de porter constamment des lunettes, même pour la vision à distance.

Les yeux myopes exigent, plus que tous les autres, l'observation des règles sévères de l'hygiène, sans quoi on verra se développer progressivement des altérations intra-oculaires graves, contre lesquelles nos ressources thérapeutiques seront complètement impuissantes.

Les yeux fortement myopes font des efforts continuels et très grands pour obtenir la vision binoculaire dans le travail. Or l'expérience nous démontre que ce résultat ne peut être nullement atteint lorsque la distance de la vision distincte est au-dessous de 25 à 30 centimètres. Le travail entrepris dans ces conditions amène très rapidement la fatigue et la gêne considérable (as-

thénopie musculaire), qui sont suivies bientôt de désordres intra-oculaires, si l'on n'arrive pas à arrêter le mal.

Il faut donc corriger la myopie sitôt qu'elle existe par le verre concave le moins fort qui permet une bonne vision. Les myopes recherchent volontiers les verres trop forts, dont ils corrigent l'excès en mettant en jeu l'accommodation et la convergence, ce qu'il faut précisément chercher à éviter. Lorsque la myopie atteint 3,50 ou 4 dioptries, il faut toujours faire usage de verres pour le travail. En général, dans les cas de myopie moyenne, ces verres sont deux fois plus faibles que ceux qui corrigent la vision à distance. Ils doivent être appropriés au genre de travail et aux occupations du malade, qui ne doit s'en servir qu'à la distance de 25 à 30 centimètres, sans quoi ils deviendraient un danger, en sollicitant l'accommodation et la convergence.

Les personnes qui ont les yeux sensibles, fatigués, atteints d'opacités, doivent faire usage de verres fumés, à teinte neutre, c'est-à-dire ne contenant pas de rayons jaunes, et ne faisant qu'atténuer l'intensité de la lumière solaire, sans en modifier la composition.

Dans le choix des professions, il faut qu'on fasse la plus grande attention pour que les conditions exigées par le travail ne soient pas incompatibles avec la force visuelle de l'individu.

Si, en effet, on ne peut pas faire un bon soldat dans certaines conditions de myopie (6 dioptries) par exemple, il n'est pas possible non plus de devenir un bon ouvrier ajusteur, graveur, ou typographe ; on ne doit donc embrasser telle ou telle carrière, et surtout celles qui demandent une application constante de la vue, qu'après s'être assuré qu'on possède une vue suffisante et exempte de tout défaut susceptible de s'aggraver.

3° *Il est nécessaire de reposer les yeux pendant le travail.* — Cet axiome est tellement important qu'il ne se passe pas de jour sans que nous n'obtenions d'amélioration sensible par ce moyen chez les individus qui ont abusé de leurs yeux en travaillant sans relâche. Qu'on lise, en effet, un livre volumineux sans s'arrêter pendant toute une journée, ou que l'on suspende de temps en temps la lecture pour quelques minutes et qu'on la reprenne ensuite, on verra la différence. Dans le premier cas les yeux seront rouges et sensibles à la lumière, les paupières à demi fermées, tandis que, dans le second cas, on n'éprouvera presque pas de fatigue.

4° *On doit choisir une position convenable pendant le travail.* — Dans chaque travail, on doit chercher à prendre la position la plus convenable et la plus commode ; on prévient de cette façon la fatigue. Les personnes qui écrivent beaucoup doivent éviter la position courbée, qui fatigue vite, et chercher à varier les positions en se tenant tantôt assises, tantôt debout. On évitera de se pencher trop sur le papier et, à cet effet, les myopes useront de leurs lunettes. Les personnes qui lisent beaucoup devront éviter de se placer en face de la fenêtre ; elles se tiendront de telle sorte que le jour leur vienne par derrière la tête et un peu de côté.

La lecture au lit, dans laquelle l'œil prend une fausse position qui l'oblige à des contractions musculaires, présente des inconvénients qui à la longue amènent de la fatigue et des troubles asthénopiques. On ne doit en user que le moins possible, et se l'interdire absolument lorsqu'on on a les yeux sensibles et délicats ou atteints de vices de réfraction.

§ II. — Conseils hygiéniques pour les écoliers.

Les conditions de l'hygiène de la vue sont, le plus souvent, très peu observées dans les écoles, et pourtant rien n'est plus important et plus essentiel dans l'organisation de ces établissements que de veiller à ce que les enfants qui y travaillent, le jour comme le soir, trouvent toutes les dispositions nécessaires pour bien voir sur leurs livres aussi bien que sur le tableau.

C'est à l'école que les enfants, prédisposés héréditairement à la myopie, trouvent des conditions éminemment favorables à son développement lorsque l'éclairage est défectueux et oblige à des efforts d'accommodation et de convergence.

Une commission a été nommée en 1881 dans le but de formuler des règles pour une installation rationnelle et hygiénique des écoles au point de vue de la conservation de la vue : éclairage, mobilier scolaire, lisibilité des livres et des cartes murales. Toutes ces questions sont de la dernière importance (1). Il suffit ici de dire que la lumière ne saurait jamais être assez abondante, à la condition de ne pas blesser la vue. La lumière du jour doit venir du côté gauche, par l'intermédiaire d'une vaste baie et de façon à ce que chaque élève reçoive la même quantité de lumière quelque place qu'il occupe dans la salle. Relativement à l'éclairage artificiel, rien n'est plus défectueux encore que son installation dans le plus grand nombre des collèges, où l'on voit une grande salle éclairée par un certain nombre de becs de gaz, placés à 2 mètres au-dessus des tables. La salle paraît bien éclairée en apparence, mais la table où le travail doit s'effectuer l'est imparfaitement, et pour lire ou pour écrire les enfants sont obligés de se rapprocher et de faire des efforts d'accommodation. De là des irritations des paupières et des conjonctives chez les enfants anémiques et lymphatiques; de là le développement de la myopie ou son aggravation. Dans le travail que j'ai lu à une des séances de la Société de médecine publique, j'ai formulé les règles suivantes pour un bon éclairage artificiel des salles d'études. Il faut que la source lumineuse soit placée a 40 ou 50 centimètres de la table où travaille l'élève, qu'elle soit munie d'un large abat-jour, qui renvoie toute la lumière sur le livre et le cahier, et qui garantisse les yeux de l'enfant. Il faut disposer un foyer lumineux pour chaque groupe de quatre à six élèves, et, pour éviter la chaleur, munir chaque bec de gaz d'un tube à ventilation ou, au besoin, les munir des mèches de Wilsbach, dont nous parlons plus bas.

§ III. — Conseils hygiéniques pour les employés de bureaux.

Jusqu'à présent la question de l'éclairage avait surtout été traitée au point de vue des écoles; cependant il existe d'autres classes d'individus, dont le sort est aussi fort intéressant : ce sont les employés de bureaux.

J'ai visité un grand nombre de bureaux, dans des banques et des administrations particulières, et j'ai trouvé partout, à quelques exceptions près, la même installation défectueuse.

D'abord, ces salles sont généralement placées dans des entresols, où le jour

(1) Voyez Galezowski et Kopff, *Hygiène de la vue*, Paris, 1888. 1 vol. in-16 (*Bibliothèque scientifique contemporaine*).

pénètre à peine et où il est souvent même intercepté par les balcons du premier étage. Ajoutez à cela la position du bureau lui-même, autour duquel sont assis les employés. Ceux d'entre eux qui sont près des fenêtres sont les privilégiés; mais combien sont à plaindre ceux qui se tiennent au fond de la salle! Des yeux emmétropes, doués d'une acuité visuelle normale, pourront à la rigueur se tirer partout d'affaire; mais les hypermétropes, les presbytes, les myopes et les astigmates seront exposés, en travaillant à une faible lumière, à de vrais supplices, et les efforts d'accommodation qu'ils feront constamment pour remplir leurs fonctions visuelles aboutiront tôt ou tard à des asthénopies accommodatives, à des congestions des membranes internes de l'œil, et souvent même à des désordres indélébiles, tels que les atrophies choroïdiennes, myopies progressives, etc. Que de fois n'ai-je pas vu le décollement de la rétine et la cécité définitive être la conséquence directe de ces efforts accommodatifs et des conditions insuffisantes d'éclairage dans les bureaux!

On peut porter remède à cet état de choses par une bonne organisation de l'éclairage artificiel, bien installé et distribué d'une manière hygiénique.

Avec les progrès de l'industrie moderne, nous voyons partout l'éclairage électrique ou l'éclairage au gaz remplacer l'huile, le pétrole et les bougies.

Quelle influence cet éclairage peut-il exercer sur la vue?

Selon moi, ce n'est ni la qualité de l'éclairage ni son intensité qui nuisent à la vue, c'est, incontestablement, le mode d'installation du foyer lumineux. Au lieu dun foyer unique, placé à une grande hauteur, il faudrait qu'il y eût plusieurs foyers lumineux, installés sous forme de lampes, assez rapprochées de l'individu qui écrit, et à une hauteur de 40 ou 60 centimètres de la table. Il est, en outre, indispensable qu'un abat-jour cache la flamme aux regards.

C'est ainsi que l'on devra procéder pour l'installation des bureaux, et chaque employé aura ainsi une quantité suffisante de lumière pour voir bien, et sans aucun effort, les plus petits objets de son travail. Il est bien entendu qu'on choisira de préférence des becs de petite dimension, n'ayant pas plus de vingt trous, afin d'éviter la trop grande chaleur produite par la combustion du gaz. Dans les bureaux, comme dans les écoles, il existe le même défaut d'installation du gaz : les foyers lumineux sont très haut placés, ils éclairent l'ensemble de la pièce et non le détail : là où l'employé doit voir, l'éclairage est plus qu'insuffisant.

Plusieurs objections pourront être faites contre une installation de foyers multiples à gaz dans les écoles et dans les bureaux des employés. On dira que : 1° le prix de cet éclairage est très élevé; 2° il en résulte une trop grande chaleur dans la pièce; 3° l'air est vicié par une combustion incomplète de gaz. Je répondrai que l'industrie moderne a porté remède à tous ces inconvénients, comme on pourra en juger par l'exposé suivant:

D'abord, en ce qui concerne le prix de l'éclairage au gaz, on est arrivé à des réductions surprenantes. Voici ce que nous dit l'ingénieur Lefebvre. Il y a vingt ans, pour une lumière équivalente en intensité à une lampe de Carcel, il fallait brûler 126 litres de gaz; en 1883, on n'avait plus besoin que de 75 litres, et aujourd'hui encore moins, ce qui réduit le prix de l'éclairage dans la proportion de 75/126e. C'est ainsi qu'un employé, en travaillant au gaz, avec

une intensité d'éclairage égale à une carcel, dépense moins de 2cc,25 par heure. Il y a vingt ans, il aurait dépensé 3cc,8 par heure, ce qui est presque le double.

On trouvera encore une plus grande différence de prix et de force d'éclairage lorsqu'on introduira un nouveau système d'élairage : *gaz à lumière incandescente*, d'après le système du Dr Auer Wilsbach, de Vienne.

Cet appareil se compose d'une mèche en coton, trempée dans une solution d'oxydes de *zirconium*, de *lanthane* et d'autres éléments dont la composition constitue encore le secret de M. Wilsbach. Cette mèche est fixée à l'intérieur d'un verre de lampe, et immédiatement au-dessus du bec de gaz. La flamme passe à l'intérieur de cette mèche, rend cette dernière incandescente et projette une lumière brillante, fixe, absolument blanche, qu'il est difficile de distinguer de la lumière électrique. A l'aide de cet éclairage, on peut distinguer les couleurs les plus fines et les nuances les plus délicates : violettes, bleues, vertes, etc. Elle produit bien moins de chaleur, celle-ci étant toujours proportionnelle à la quantité de gaz brûlé.

Avec les avantages de ce système d'éclairage, la blancheur de la lumière et le peu de chaleur qu'elle développe, on peut multiplier les foyers lumineux dans les bureaux et les écoles, et rendre de cette façon le travail facile.

Pour ce qui est de l'électricité, je ne saurais trop recommander l'emploi des systèmes Edison, Swann ou d'autres analogues, qui donnent une lumière également fixe et douce, mais en observant toujours les principes que j'ai indiqués plus haut, pour le gaz, — garantir l'œil contre l'action directe de la lumière. Pour me résumer je crois pouvoir émettre les conditions suivantes :

1° L'installation des bureaux devra être subordonnée à une autorisation délivrée par un délégué du Conseil d'hygiène ;

2° Ce dernier sera tenu de s'assurer du cubage suffisant d'air, proportionnellement au nombre d'employés, et de la quantité de gaz brûlé ;

3° Il veillera à la bonne installation de l'éclairage naturel et artificiel.

§ IV. — Conseils hygiéniques pour les moissonneurs.

On voit souvent se produire des accidents graves du côté des yeux chez les moissonneurs.

Chez eux, il se développe une kératite ou hypopyon spéciale, que j'ai rapportée à la catégorie des nécroses et qui peut être considérée comme une affection très grave. Malgré le traitement le plus énergique, on ne parvient pas toujours à sauver l'œil d'une perte certaine. Quatre facteurs peuvent intervenir dans le développement de cette affection : 1° production constante du traumatisme sur la cornée par les barbes d'épis de blé qui pénètrent avec plus ou moins de violence dans sa trame. Ces corps étrangers cheminent, à chaque frottement des paupières, dans la membrane de Bowman, d'où il devient impossible de les retirer ; 2° les germes infectieux auxquels l'épi sert de véhicule; 3° la chaleur qui règne à l'époque des moissons et qui favorise le développement des accidents, etc. ; 4° l'existence d'un catarrhe de la conjonctive ou du sac lacrymal.

Le seul moyen de se préserver consiste à porter des conserves forme coquille, ou des lunettes entourées d'un grillage métallique, et à réclamer une

intervention aussi prompte que possible en cas d'accident, toute négligence ou tout retard ayant pour conséquence de favoriser l'infection.

§ V. — Conseils hygiéniques pour les blanchisseurs.

Rien n'est plus fréquent que de rencontrer des granulations conjonctivales chez les ouvriers et les ouvrières qui s'occupent du blanchissage du linge. Aux environs de Paris, les habitants des communes d'Issy, de Vanves, de Vaugirard, etc., exercent cette profession, et il y a parmi eux des familles entières qui sont affligées de granulations conjonctivales. La cause de cette affection réside évidemment dans la facilité avec laquelle les ouvrières peuvent s'inoculer le pus blennorrhagique ou tout autre dont le linge sale est souvent imprégné. Lorsqu'ils ont, en effet, les yeux irrités, sensibles ou enflammés, ils les frottent et les essuient avec le linge infecté ou avec leurs mains souillées au contact de ce linge. Or, le pus blennorrhagique dont souvent les linges sales sont imprégnés est tellement contagieux, que les plus petits germes peuvent engendrer l'affection.

Pour prévenir ces accidents, il serait nécessaire d'informer les ouvriers du danger auquel ils sont exposés s'ils ne prennent pas les précautions nécessaires. On recommandera à chaque ouvrier d'avoir toujours un mouchoir propre sur lui, et de ne s'essuyer jamais les yeux avec les linges qu'il est chargé de laver.

§ VI. — Conseils hygiéniques pour les soufreurs de vigne.

Le professeur Bouisson a attiré l'attention de l'Académie des sciences, en 1863 (1), sur une ophtalmie spéciale produite par le soufrage de la vigne. La plupart des travailleurs chargés de cette opération, qui se renouvelle depuis le mois d'avril jusqu'en août à chaque invasion de l'oïdium, sont atteints d'une irritation oculaire plus ou moins forte; quelques-uns sont obligés de renoncer à ce genre d'occupation. Ces ophtalmies se sont montrées particulièrement dans les départements de l'Hérault, de l'Aude et du Gard.

Le soufre mélangé de chaux, employé quelquefois, a rendu les ophtalmies plus fréquentes; le soufre plâtré, au contraire, est mieux supporté par les yeux.

Les moyens propres à empêcher le développement de l'ophtalmie des soufreurs consistent souvent dans le choix des soufres, dans l'adoption de bons instruments, dans l'emploi de voiles ou de lunettes, et dans quelques pratiques hygiéniques après le soufrage.

§ VII. — Conseils hygiéniques pour les ouvriers qui travaillent le fer et l'acier.

Parmi les ouvriers qui travaillent dans les manufactures d'acier et de fer, il y en a un certain nombre qui sont exposés à des accidents plus ou moins graves du côté des yeux.

(1) Bouisson, *Ophtalmie des soufreurs de vigne* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 août 1863; et *Annales d'hyg.*, 1863, t. XX, p. 469).

Villermé, qui a étudié, en 1850, la question de la santé des ouvriers en aiguilles, déclare que leurs yeux sont fatigués de bonne heure, surtout chez ceux qui sont chargés d'opérer le brunissage et le marquage. Les individus chargés de ce travail se trouvent dans l'obligation de fixer leur attention de la manière la plus constante sur les petites aiguilles, ce qui donne lieu à des éblouissements et à une très grande fatigue.

Pour remédier à cet état de choses, il n'y a pas d'autre moyen que de choisir des individus jeunes, doués d'une bonne vue. Ordinairement ce sont, au contraire, les femmes et les enfants faibles et chétifs qui exercent ce métier, et l'on ne doit pas s'étonner si leurs yeux se fatiguent très vite.

Le travail dans les forges et les manufactures d'acier est bien autrement dangereux pour les yeux que le précédent. Ceux qui battent le fer rouge et qui soudent des morceaux sont exposés à recevoir des paillettes de fer rouge et chauffé à blanc dans les yeux. Le docteur Desayvre (1) déclare qu'il n'a jamais vu ces paillettes rouges pénétrer dans l'œil, mais elles s'arrêtent toujours sur la cornée ou la conjonctive.

Les ouvriers qui ont les yeux sensibles ne pourront pas longtemps supporter l'action de la lumière et de la chaleur ardente. Ils éprouveront du larmoiement et de la photophobie qui les empêcheront de rien fixer et de rien distinguer. Ces individus devront chercher un autre état. Tous les ouvriers doivent se laver souvent les yeux avec de l'eau fraîche et porter pour ce travail des lunettes de mica. Le docteur Desayvre a vu des lunettes, portées depuis deux ans à peine, toutes criblées et comme marquetées par le choc de ces paillettes.

§ VIII. — Conseils hygiéniques pour les ouvriers imprimeurs.

La vue du compositeur se fatigue : par le travail de la nuit, par la lecture des manuscrits plus ou moins lisibles, par la correction sur la forme, par l'exiguité des caractères, toutes circonstances qui produisent des asthénopies, et de la myopie.

Cette profession exige que ceux qui l'embrassent soient doués d'une excellente acuité visuelle et indemnes de toutes prédispositions à la myopie. Ici, plus que dans toute autre profession, il est nécessaire de placer les ouvriers dans les meilleures conditions possibles d'éclairage naturel et artificiel. Il y aura un foyer lumineux pour chaque individu placé à 20 ou 25 centimètres du travail.

§ IX. — Conseils hygiéniques pour les ouvriers qui travaillent dans les manufactures de tabac.

Les diverses opérations qu'on fait subir au tabac sont au nombre de quatre : l'époulardage, consistant à séparer les feuilles collées les unes contre les autres ; le triage ou classement des feuilles ; l'écôtage, qui consiste à enlever les grosses côtes ou nervures, et le mouillage des feuilles. Aucune de ces occupations n'expose les yeux à des souffrances.

(1) Desayvre, *Étude sur les maladies des ouvriers de la manufacture de Châtellerault* (*Annales d'hyg.*, 1856, t. V, p. 60).

La confection des cigares ou du tabac à fumer expose au contraire les yeux à plus d'irritation à cause de la poussière qui se produit pendant le hachage du tabac. Toutefois ces occupations sont aujourd'hui faites avec tant de précautions, qu'elles occasionnent très peu d'accidents.

Il n'en est pas de même de la préparation de la poudre à priser. Le tamisage du tabac en poudre est très délicat, et s'il ne se fait pas avec les précautions nécessaires, par la poussière âcre que cette opération répand dans l'atmosphère, elle est susceptible, d'après Mèlier, de produire des irritations bronchiques et oculaires.

Le transvasement des cases est encore plus pénible. L'ouvrier qui remue avec une pelle la poudre de tabac encore brûlante se trouve dans une atmosphère âcre et infecte qui, selon Mèlier, irrite la pituitaire, saisit à la gorge et pique les yeux au point qu'elle amène au bout de quelque temps une vraie ophtalmie.

Dès que ces accidents se déclarent du côté des yeux, il y a nécessité de suspendre l'occupation et de subir le traitement indiqué par le degré d'inflammation conjonctivale. Ordinairement cela ne s'observe que chez les individus anémiques ou chétifs, et ils doivent changer de métier ou passer au moins dans les autres salles.

§ X. — Conseils hygiéniques pour les ouvriers qui travaillent le plomb.

Les ouvriers qui sont obligés par leurs occupations de manier la céruse et le minium, les peintres en bâtiments, les barbouilleurs et les broyeurs de couleurs, les fondeurs de caractères, les fabricants de cartes glacées, sont exposés à subir l'intoxication saturnine.

Les femmes sont sujettes aussi aux mêmes accidents, mais moins souvent que les hommes; on les voit aux prises avec les symptômes saturnins dans les fabriques de dentelles. Les ouvrières en dentelles s'occupent à : 1° piquer le dessin tracé sur le papier et le décalquer sur l'étoffe; 2° faire pénétrer avec une ponce à travers tous les trous du papier une poudre fine de céruse. C'est surtout les dentelles de Bruxelles dites *application*, qui exigent une longue manipulation de la céruse avant d'être livrées à la vente. En effet, le travail de ces dentelles est très long et très pénible; elles sortent jaunes et sales des mains des ouvrières, et c'est pour cela qu'on doit les blanchir avec de la céruse.

Comme conséquence de cette manipulation, on voit survenir des accidents d'intoxication saturnine. Les paralysies des nerfs moteurs oculaires s'observent rarement; je les ai vues pourtant se produire chez trois malades. Le docteur Lancereaux en a vu un cas.

Une de mes malades qui travaillait dans les dentelles a été prise de coliques de plomb à plusieurs reprises, et perdit la vue à la suite d'une névrite optique de la même nature. Je l'ai vue deux ans après les premières attaques, et il n'y avait plus possibilité d'entreprendre aucun traitement. Hutchinson (1) rapporte cinq cas d'empoisonnement par le plomb, ayant amené une névrite optique avec cécité complète.

Le moyen le plus efficace pour combattre la maladie est de suspendre le tra-

(1) Hutchinson, *On lead poisoning as a cause of optic neuritis* (*Ophthalmic Hospital Reports*, vol. VII, part. I, 1871, p. 6).

vail et même de changer complètement d'état. Il faut en outre soumettre les ouvriers et les ouvrières travaillant dans ces fabriques à un régime tonique fortifiant, les forcer de tenir toujours les mains très propres, de prendre souvent des bains sulfureux, et favoriser l'élimination de l'agent toxique par un traitement à l'iodure de potassium.

§ XI. — Conseils hygiéniques pour les ouvriers qui travaillent le sulfure de carbone.

A. Delpech (1) a le premier attiré l'attention, en 1856, sur l'intoxication spéciale que détermine le sulfure de carbone employé dans l'industrie du caoutchouc soufflé, des étoffes imperméables, de la vulcanisation du caoutchouc, etc.

Les fabriques de caoutchouc soufflé sont celles dans lesquelles, par une forte insufflation faite au moyen d'un soufflet ou de machines spéciales, on distend, pour des usages divers, des vessies de caoutchouc préalablement attaquées par un mélange vulcanisant. Dans des feuilles homogènes de caoutchouc de 2 millimètres d'épaisseur, on découpe des figures diverses dont la soudure constitue des cylindres ou ampoules. Ces dernières sont plongées dans un mélange variable de sulfure de carbone associé à une quantité peu considérable de chlorure ou de bromure de soufre. Sous l'influence de ce mélange, le caoutchouc devient souple et se laisse distendre par les soufflets. Toutes ces opérations s'accompagnent de l'exhalatation d'une vapeur et d'une odeur caractéristique de sulfure de carbone, qui est toxique au plus haut point.

Sans parler de tous les symptômes généraux d'intoxication qu'a signalés Delpech, insistons seulement sur les symptômes des troubles oculaires.

A la suite de la première période d'excitation, de céphalalgie, d'insomnie, les malades sont pris de troubles sensibles de la vue. Une dame voyait les objets plus volumineux qu'ils ne l'étaient réellement. Un autre malade croyait voir à chaque instant un trou ouvert auprès de lui. Un autre encore affirmait avoir été atteint de diplopie. Quelques-uns des malades voyaient des points noirs, des mouches, des anneaux colorés voltiger devant leurs yeux. Un malade se trompait sur la forme des objets ; il voyait se dresser devant lui des obstacles qui n'existaient pas.

Souvent les malades se plaignent d'un voile plus ou moins épais qui les empêche de lire même les gros caractères et de distinguer le nom des rues. Quelquefois la vue était plus nette dans le demi-jour qu'à la lumière vive. Les pupilles sont tantôt dilatées, tantôt normales ou contractées. Plus souvent cependant elles sont dilatées, comme j'ai pu m'en convaincre sur quelques malades de Delpech.

L'examen ophtalmoscopique, fait sur un malade de Delpech par Desmarre père, et sur trois autres malades, par moi, n'a présenté aucune altération du fond de l'œil.

(1) Delpech, *Mém. sur les accidents que développe chez les ouvriers en caoutchouc l'inhalation du sulfure de carbone en vapeur* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1856, t. XXI, p. 350); et *Nouvelles recherches sur l'intoxication spéciale que détermine le sulfure de carbone* (*Ann. d'hyg.*, 1863, 2e série, t. XIX, p. 65).

J'ai eu l'occasion de voir à ma clinique plusieurs autres ouvriers en caoutchouc atteints de troubles visuels; le plus souvent il n'y a qu'une simple paralysie de l'accommodation. Chez un de mes malades j'ai observé une névrite optique. Dans un autre cas, j'ai pu constater une atrophie de deux papilles.

Il est indispensable que la fabrication du caoutchouc se fasse dans de telles conditions que l'ouvrier puisse pratiquer les opérations de son état sans être exposé aux vapeurs et aux poussières toxiques. Selon le témoignage du docteur Huguin, qui a visité un certain nombre de fabriques, ces conditions sont parfaitement coordonnées, et les ouvriers ne subissent plus d'intoxication.

En général, il me semble que tous les symptômes éprouvés par le malade sont dus, soit à la paralysie du muscle accommodateur, soit à une sorte d'anémie par spasme des vaisseaux rétiniens.

Delpech administrait avec succès le phosphore à la dose de 1 milligramme.

Bibliographie. — A. Chevalier, *Observations sur les maladies qui se font remarquer chez les imprimeurs* (*Ann. d'hyg. publ.*, t. XII, 1835, p. 310). — Mélier, *De la santé des ouvriers employés dans les manufactures de tabac* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. X, p. 569, et *Annales d'hygiène*, 1845, t. XXXIV, p. 241). — Réveillé-Parise, *Hygiène oculaire*. Paris, 1845. — Alex. Magne, *Hygiène de la vue*. Paris, 1847; 4e édition. Paris, 1866. — Michel Lévy, *Traité d'hygiène publique et privée*, 5e édit. Paris, 1869, 2 vol. in-8. — Landsberg, *Licht und Auge übersicht*. Hannover, 1859. — Delpech, *Nouvelles recherches sur l'intoxication spéciale que détermine le sulfure de carbone* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1863, 2e série, t. XIX). — Weller, *Das Licht des Auges und dessen Pflege in gesunden und kranken Zustande*. Leipzig, 1864. — Grand, *De l'hygiène de la vue dans les travaux appliqués*, thèse de Paris, 1874. — Guillaume, *Hygiène des écoles* (*Annales d'hyg.*, 1874, 2e série, t. XLI, p. 25). — Gariel, *Éclairage des écoles* (*Ann. d'hyg.*, 1879, t. II, p. 256). — Trélat (E.), *Distribution de la lumière dans les écoles et aménagement de l'insolation, Éclairage des écoles* (*Ann. d'hyg.*, 1879, t. II, p. 126 et 257). — Brière, *Hygiène de la vue des nouveau-nés* (*Recueil d'ophtalmologie*, 1880). — Fuchs, *Causes et prévention de la cécité*. — *Revue d'hygiène*, tome IX, no 6 et *Bulletin de la Société de médecine publique*, t. VIII et IX. — Javal, *Éclairage des écoles* (*Ann. d'hyg.*, 1879, t. II, p. 256); *De l'éclairage électrique au point de vue de l'hygiène de la vue* (*Ann. d'hyg.*, 1881, t. VI, p. 524). — Gordon, *Traité expérimental d'électricité*, trad. par J. Reynaud, Paris, 1881. — Leber, *Troubles de l'appareil visuel dans l'empoisonnement par les saucisses* (*Ann. d'hyg.*, 1881, t. VI, p. 466). — Macnamara, Callan, Loring et Derby, *La myopie dans les écoles des différentes nations* (*New-York medical Record*, 5 février 1881, p. 156 et *Ann. d'hyg.*, 1881, t. VI, p. 186). — Laynaud, *Un type d'école à jour unilatéral à Saint-Denis* (*Ann. d'hyg.*, 1882, t. VII, p. 152). — Motais (E.), *Hygiène de la vue chez les typographes*, Paris, 1883. grand in-8. — Mengeaud, *Des lampes électriques à incandescence dans leurs rapports avec l'hygiène de la vue* (*Nice médical*, juillet 1883 et *Ann d'hyg.*, 1884, tome XI, p. 100). — Angrand, *L'Éclairage électrique dans les lycées et écoles* (*Science et nature*, 1884, t. II, p. 26). — Nagorski (Valentin), *De l'influence de l'école sur le développement physique de l'enfance* (*Ann. d'hyg.*, 1885, t. XIV, p. 233). — Martin, *Hygiène de la vue dans l'écriture*, Paris, 1884. — Fontaine Atgier, *Le mobilier scolaire dans ses rapports avec l'hygiène de l'œil*. Paris, 1884. — Layet, *de l'éclairage électrique au point de vue de l'hygiène* (*Revue sanitaire de Bordeaux*, 1880); *Leçons sur les affections oculaires d'origine professionnelle* (*ibidem*). — Dransart, *Hygiène de la myopie* (*Recueil d'ophth.*, 1885.) — Mauthner, *Effet de la lumière électrique sur les yeux* (*Medical record*, et *Ann. d'hyg.*, 1885, t. XIV, p. 109 et 1887; t. XVII, p. 297). — Roth, *Prophylaxie de la cécité* (*Ann. d'hyg.*, 1885, t. XIV, p. 555). — Plüger (Ernest), *La myopie scolaire* (*Ann. d'hyg.*, 1887, t. XVIII, p. 113). — Mangenot, *Inspection sanitaire des écoles* (*Ann. d'hyg.*, 1887,

t. XVIII, p. 52). — Galezowski, *Moyens de conjurer l'ophthalmie des nouveau-nés* (*Ann. d'hyg.*, 1881, t. V, 339); *Accidents causés par le tabac* (*Ann. d'hyg.*, 1884, t. XI, p. 47; *Affection oculaire produite par un éclairage insuffisant* (*Ann. d'hyg.*, 1887, t. XVIII, p. 50; *Hygiène de la vue dans les écoles* (*Recueil d'ophth.*, 1885; *Hygiène de la vue dans les bureaux* (*Recueil d'oph.*, 1885 et *Ann. d'Hyg.*, 1885. — Galezowski et Kopff, *Hygiène de la vue*. Paris, 1888, 1 vol. in-16 (*Bibliothèque scientifique contemporaine*).

DIX-NEUVIÈME PARTIE

DÉVELOPPEMENT DE L'OEIL

Toutes les recherches faites jusqu'à nos jours sur le développement du fœtus chez les animaux supérieurs ont démontré que la formation des yeux se rattache d'une manière intime au développement primitif de l'encéphale. Il sera donc utile de jeter un coup d'œil rapide sur la première période d'évolution fœtale du cerveau, et de passer ensuite en revue les différentes phases de développement de chaque membrane oculaire.

Nous avons particulièrement mis à contribution pour ce chapitre les travaux de MM. Mathias Duval, Balfour, Real y Beyro et Picqué.

§ I. — Développement du cerveau et des centres optiques.

Quand un œuf est fixé définitivement dans la matrice, la vésicule blastodermique laisse apercevoir une tache appelée *embryonnaire*. C'est l'*aire germinative*, qui prend la forme de lyre et se partage en deux portions obscure et claire. Ces deux amas se réunissent par une ligne, qui est le germe du système nerveux. Bientôt on voit apparaître tout le long une gouttière primitive claire qui est le rudiment du canal rachidien. Cette gouttière se transforme en canal médullaire dont les dilatations supérieures constituent des ventricules latéraux.

Le canal médullaire se ferme en haut, se dilate peu à peu dans sa partie supérieure et prend la forme de trois dilatations placées à la suite l'une de l'autre. Ce sont les trois *cellules cérébrales*, qui constituent les germes des portions principales du cerveau. C'est de la première de ces cellules cérébrales que partent, d'après Baër, deux excroissances oculaires.

Dans un embryon de quatre semaines (fig. 473) on aperçoit déjà la naissance, d'une part, des tubercules quadrijumeaux k^2, et d'autre part, des yeux (r) qui sont déjà séparés du reste de la masse cérébrale.

Cette cellule cérébrale appartient au cerveau intermédiaire, c'est-à-dire aux couches optiques. De là, on voit s'élever, d'après von Ammon, deux saillies coniques et creuses qui sont enchâssées de chaque côté de la masse plastique de la tête. La portion antérieure plus gonflée de cette excroissance devient le globe de l'œil, et la portion postérieure, le nerf optique avec son centre visuel.

Au commencement du second jour de la conception, on distingue déjà les deux ampoules optiques. Au milieu et à la fin du troisième jour, ces ampoules s'écartent, et c'est au même moment que la face se dessine ainsi que les arcs maxillaires ; l'œil apparaît plus saillant, les segments de la face se rapprochent, les segments frontaux deviennent apparents.

Chez un embryon humain de trois à quatre semaines, c'est à peine si l'on peut voir à l'œil nu quelques traces du bulbe oculaire. A l'endroit des yeux

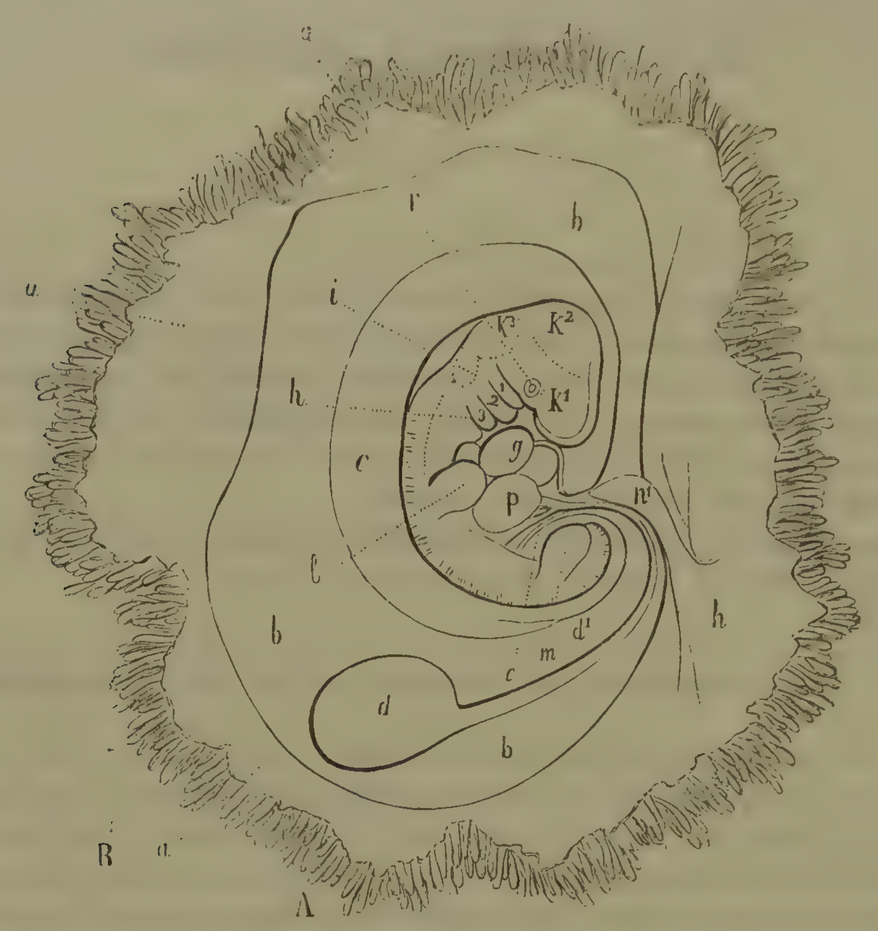


Fig. 473. — Embryon de quatre semaines (*).

on aperçoit un anneau aplati d'un noir bleuâtre ouvert en bas. Pas de trace des paupières à cette époque, qui ne se développent que vers le troisième mois, et déjà à cette période les yeux commencent à avoir des dimensions appréciables, ils augmentent rapidement et prennent des formes allongées.

§ II. — Développement des paupières.

La couche cutanée, la plus rapprochée de l'œil, qui fait partie de la membrane commune d'enveloppe de la tête, se compose, au deuxième et au troisième mois de la vie intra-utérine, de simples cellules de transition, entre lesquelles apparaissent plus tard des fibres naissantes du tissu conjonctif, et aux dépens desquelles s'effectue le développement des paupières.

On voit d'abord se former deux replis cutanés, supérieur et inférieur, qui entourent étroitement le globe de l'œil, et qui plus tard se développent et s'étendent au devant de lui, jusqu'à ce qu'ils se touchent par leurs bords et recouvrent l'œil.

(*) *a*, chorion; *b*, espace entre le chorion et l'amnios; *c*, amnios; *d*, vésicule ombilicale; *d'*, son pédicule; *e*, anse intestinale; *g*, cœur, *h*, mâchoire inférieure; *i*, oreille; k^1, hémisphères cérébraux; k^2, tubercules quadrijumeaux; k^3, cervelet; *l*, membre antérieur; *m*, membre postérieur; *n*, endroit où l'allantoïde s'unit au chorion; *n'*, cordon ombilical; *p*, foie; *r*, œil; 1, 2, 3, fentes pharyngiennes.

De la dixième à la douzième semaine, la fente palpébrale est encore large et les deux bords écartés; le bord palpébral supérieur et l'inférieur sont échancrés au milieu en forme d'arcades.

Chez un fœtus de trois mois, Von Ammon a trouvé la fente palpébrale complètement constituée, mais légèrement béante au milieu; les angles étaient aussi bien formés. — Vers la fin du quatrième mois, les paupières fermées paraissaient presque transparentes et comme gélatineuses, la fente palpébrale était close, et oblitérée.

Les points lacrymaux ne se forment qu'à la fin du quatrième mois, simultanément avec les canaux lacrymaux, qui selon toute probabilité forment d'abord une gouttière, se transformant peu à peu en un canal.

Pendant que les paupières sont closes, les glandes de Meibomius se développent dans les deux paupières simultanément; peu à peu apparaissent dans la membrane interpalpébrale des ouvertures arrondies que von Ammon appelle *points de résorption*. Ces points s'agrandissent progressivement et en ligne horizontale, jusqu'à ce que la séparation des paupières devienne complète. Pendant quelque temps, les bords des paupières forment des dentelures.

§ III. — Développement de la face et de l'orbite.

La face se forme lentement par des productions lamelleuses analogues à celles qui se déposent dans toute l'étendue du tronc. Elles croissent individuellement sous forme de lamelles qui se réunissent sur la ligne médiane. Ces productions sont séparées les unes des autres, pendant un temps plus ou moins long, par des fentes horizontales, qui portent les noms d'*arcs branchiaux*. L'idée que ces arcs et ces fentes étaient sinon les analogues, du moins les représentants de l'organe respiratoire des poissons, leur a fait donner le nom d'*arcs branchiaux* ou *viscéraux*. D'après Rathke (1) et Baër (2), on en observe cinq chez l'oiseau et quatre chez les mammifères.

Ces quatre lamelles procèdent de l'extrémité supérieure de la colonne vertébrale. Les trois premières partent des corps vertébraux, qui leur servent de support; elles commencent sous forme de prolongements appliqués contre la face interne des parois latérales du capuchon céphalique, et s'avancent vers la ligne médiane, de la même manière que les prolongements costaux. Le quatrième *arc branchial* a les mêmes rapports avec la vertèbre cervicale supérieure que les trois premiers avec les vertèbres céphaliques, mais sa métamorphose, au lieu de donner naissance à des parties permanentes du squelette, ne sert qu'à la production des parties molles du cou.

La bouche, le nez, les deux mâchoires, le palais, se produisent aux dépens du premier arc viscéral. Les deux appendices inférieurs sont destinés à former par leur réunion la mâchoire inférieure. En avant et en dehors, on voit deux autres appendices très éloignés de l'autre (fig. 474, 5), ce sont les bourgeons maxillaires supérieurs destinés à former par leur union sur la ligne médiane la mâchoire supérieure.

(1) Rathke, *Abhandlungen zur Bildungs und Entwickelungsgeschichte*, 1827, t. I.
(2) Baer, *Des branchies et des vaisseaux branchiaux dans les embryons des animaux vertébrés* (*Répertoire général d'anatomie de Breschet*, 1828, t. VI, p. 41).

Dans leur intervalle, on voit se développer le bourgeon médian, qui n'est autre que le bourgeon primitif frontal (1 et 2). Ces bourgeons frontaux ou incisifs et les deux mandibules supérieures sont tellement écartés de chaque côté de la ligne médiane, que les yeux (10) se trouvent pendant longtemps refoulés en arrière. Les languettes latérales tendent de plus en plus à se rapprocher en avant pour se réunir et former les cavités buccale et nasale. Mais avant que cette union se soit opérée, on remarque un sillon qui se porte de l'angle interne de l'œil sous l'appendice de l'aile du nez vers l'ouverture buccale. C'est l'origine du canal nasal, lequel s'ouvre à cette époque dans la bouche. A la neuvième semaine, la voûte palatine est complètement fermée et isolée de la cavité nasale dans laquelle viennent s'ouvrir les canaux nasaux.

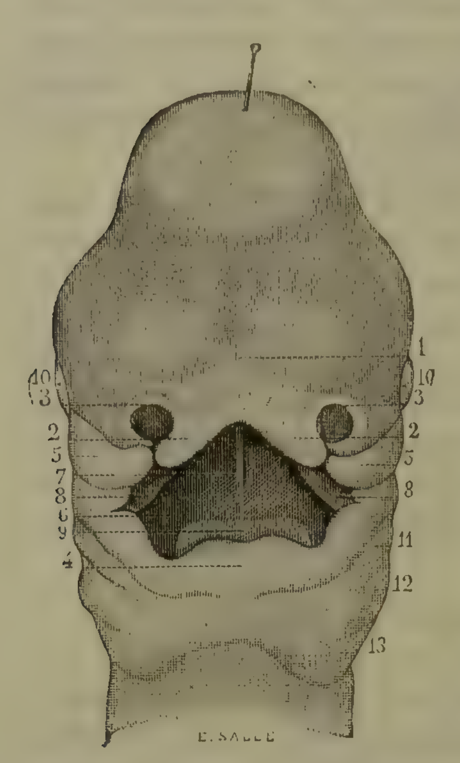


Fig. 474. — Face d'un embryon de trente-cinq jours (*).

Le développement du maxillaire supérieur est important à connaître, il nous montre la formation de la cavité orbitaire elle-même. Cet os se développe par cinq points d'ossification; quatre de ces points paraissent vers le quarantième ou le quarante-cinquième jour de la vie fœtale; ce sont : *un* pour l'os intermaxillaire, *un* pour l'apophyse malaire, *un* pour la fosse canine, *un* pour l'apophyse palatine. Au troisième mois, apparaît le cinquième point d'ossification pour le plancher de l'orbite, c'est le *point orbitaire*.

La soudure de ces différentes pièces se fait très rapidement, et déjà au sixième mois de la vie fœtale elle est presque complète. L'apophyse montante avec son *canal nasal* est formée par la convergence des pièces palatine et faciale.

On comprendra maintenant facilement que l'arrêt de développement pendant cette période d'évolution fœtale peut donner lieu à diverses anomalies, tant du côté de la face que du côté de l'œil. C'est ainsi que les paupières pourront rester fermées après la naissance, ou bien elles resteront fendues par le milieu (coloboma des paupières); les canalicules lacrymaux formeront de petites gouttières, et enfin la peau pourra être emprisonnée dans les points de réunion des arcs branchiaux et former des kystes dermoïdes, ainsi que l'a très justement démontré Verneuil. Quelques auteurs, Morgagni et Caron du Villards entre autres, ont signalé l'absence des paupières : l'arrêt de développement devrait alors être rapporté au commencement du deuxième mois de la vie fœtale.

(*) 1, bourgeon médian; 2, bourgeons incisifs; 3, narines; 4, lèvre et mâchoire inférieures; 5, bourgeon maxillaire supérieur; 6, bouche; 7, vestige de la cloison des fosses nasales; 8 vestige des deux moitiés de la voûte palatine; 9, langue; 10, yeux; 11, 12, 13, arcs pharyngiens. (D'après Coste.)

§ IV. — Développement du globe de l'œil.

C'est sur les parties latérales de la vésicule cérébrale antérieure primitive que l'on voit s'élever de chaque côté un renflement qui porte le nom de *vésicule oculaire primitive*. Cette vésicule est visible dans l'œuf du poulet à la quarante-quatrième heure d'incubation. Elle peut aussi être observée chez le lapin et chez l'homme, comme His l'a fait le premier (1). Cette vésicule oculaire s'étrangle bientôt à sa base, se pédiculise, et la portion rétrécie, qui reste creuse, porte le nom de *pédoncule* de la vésicule ; c'est le rudiment du nerf optique. Une deuxième phase commence bientôt. A la partie la plus saillante de la vésicule oculaire, la couche superficielle ou épiblaste s'épaissit dans l'espace d'un petit disque. Ce disque se creuse en cupule sans que la dernière couche épidermique suive ce mouvement d'excavation. Il en résulte une formation nouvelle, sous-épidermique, qui a d'abord l'aspect d'une cupule, puis d'une bourse et, se resserrant graduellement, forme une vésicule fermée. C'est *la vésicule cristallinienne.*

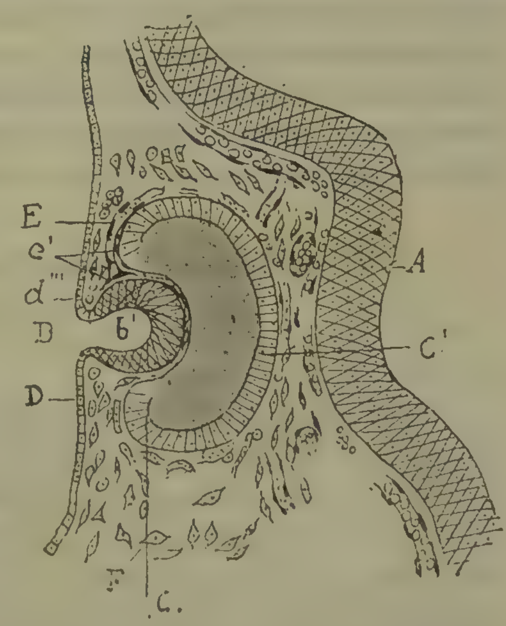


Fig. 475. — Embryon de rat de 3 millimètres. Coupe horizontale de l'œil d'après Real y Beyro. (Thèse de L. Picqué) (*).

A mesure que le cristallin se forme et que sa cavité se comble, la vésicule oculaire est déprimée du côté externe, et son feuillet sous-cristallinien s'invagine dans l'autre portion. Peu à peu elle se transforme en bourse, dont les bords se rapprochent du cristallin. A ce moment l'ancienne cavité de la vésicule n'est plus représentée que par l'espace qui sépare l'un de l'autre les deux feuillets invaginés. Le feuillet externe s'appelle *proximal*, et l'interne *distal*. Cette formation aboutit donc à la constitution du globe oculaire ou *vésicule oculaire secondaire*. Les deux feuillets qui forment la paroi de cette poche sont très inégaux : l'interne ou distal est épais, et formera la rétine proprement dite; l'externe, très mince, constituera la couche pigmentaire dite sous-rétinienne, et qui fait, comme on le croit, embryologiquement du moins, partie intégrante de la rétine. Au niveau du bord antérieur de cette rétine, une expansion de son feuillet proximal s'insinue le long de la face antérieure du cristallin, et constitue le feuillet pigmenté profond de l'iris. Dans une nou-

(1) His, *Anatomie der menschlicher Embryonen*, I, Leipzig, 1880.

(*) A, paroi de la vésicule cérébrale antérieure ; B, orifice très rétréci de la vésicule du cristallin ; *b*, sa cavité ; C, feuillet distal de la vésicule optique secondaire ; C', son feuillet proximal ; D, ectoderme ; *d''''*, pédicule de la vésicule cristalline ; E, vaisseaux de l'oculo-pie-mère contournant le bord antérieur de la vésicule optique secondaire pour aller s'engager dans cette vésicule, entre son feuillet distal et le cristallin ; tout autour est le mésoblaste ; *e'*, bourgeon vasculaire formant les premiers rudiments de la membrane pupillaire. — Cette figure a été fort obligeamment mise à notre disposition par le Dr L. Picqué, chirurgien des hôpitaux, que nous ne saurions trop remercier ici.

velle phase, on voit le mésoderme, c'est-à-dire le tissu dans lequel est plongée la vésicule oculaire elle-même, former à ses dépens les membranes externes de l'œil, comme autant de tuniques adventives; c'est d'abord la sclérotico-choroïde, puis une fente antécristallinienne qui apparait dans l'épaisseur du mésoderme. Deux feuillets limitent cette fente, rudiment de la chambre antérieure : un feuillet superficiel épais, la cornée; un feuillet profond mince, l'iris avec la membrane pupillaire.

Le globe de l'œil se constitue donc en quatre phases que l'on pourrait appeler : 1° phase de la vésicule oculaire primitive ; 2° phase de la vésicule cristallinienne ; 3° phase de la vésicule oculaire secondaire et de la rétine ; 4° phase des membranes d'enveloppe.

Ces quatre phases représentent les principaux termes de l'évolution de l'organe visuel, dans l'échelle animale, depuis la cupule des ascidies jusqu'au globe si parfait des vertébrés.

§ V. — Développement de la sclérotique et de la cornée.

Cette esquisse embryologique étant tracée, voyons le développement fœtal des principales parties.

Nous avons vu plus haut que la naissance du globe de l'œil est intimement liée à l'apparition de la première cellule cérébrale.

La membrane oculaire, qui se détache du cerveau, forme une cavité close en avant; elle communique en arrière par une fente avec l'ampoule cérébrale. Elle reçoit par cette ouverture le liquide cérébral, qui la remplit et la distend en forme de sac. Déjà à cette époque, la vésicule optique contient le germe du cristallin, du corps vitré, de la choroïde ; l'enveloppe de cette vésicule se transforme en sclérotique et cornée.

Les anatomistes allemands se sont efforcés de montrer une continuité entre les parties du cerveau et les éléments de l'œil. Pour ces auteurs, la sclérotique et la cornée sont les analogues de la dure-mère, la *lamina fusca* et la membrane de Descemet sont les analogues de l'arachnoïde; la choroïde est l'analogue de la pie-mère; enfin la rétine est l'analogue de la substance cérébrale.

La sclérotique et la cornée transparente chez un embryon humain ne présentent les caractères d'une enveloppe spéciale de l'œil qu'à la cinquième semaine; mais il n'existe pas encore de délimitation entre la sclérotique et la cornée; cette dernière forme le segment antérieur de la première. La différence se manifeste vers la sixième semaine seulement. A cette époque, la cornée transparente a tous ses caractères distinctifs. La courbure proportionnelle de la cornée est plus considérable chez l'embryon de douze semaines que chez le fœtus plus avancé en âge et chez l'adulte ; puis elle diminue peu à peu.

Cette membrane est aussi plus épaisse chez l'embryon et même chez le nouveau-né que chez l'adulte, et cela d'autant plus qu'on remonte davantage vers les premiers temps.

Le développement réel de la sclérotique comme membrane solide a surtout lieu dans la seconde moitié de la grossesse, au moment où l'organe tout entier a subi ses métamorphoses successives et que la sclérotique est soudée à la gaine du nerf optique.

Le segment postérieur de la membrane externe de l'œil, la sclérotique, est

beaucoup plus mince que la cornée transparente, pendant toute la durée de la vie embryonnaire, et même encore après la naissance; à partir du troisième mois, elle reçoit du pigment à sa face interne.

La cornée de l'œil du fœtus subit pendant la vie fœtale plusieurs modifications très importantes qu'il est nécessaire de noter. Au début de la vie intra-utérine elle se présente sous forme d'un disque transparent très aplati. Plus tard, lorsque l'iris commence à se développer, elle devient plus conique, et ce n'est qu'avant la naissance qu'elle acquiert sa largeur et sa convexité définitives. Un peu avant la seconde moitié de la grossesse, Ch. Robin a trouvé des ramifications nombreuses vasculaires répandues sur toute sa surface. A la ligne de démarcation de ces deux membranes on trouve un gros vaisseau artériel, ayant la forme d'un anneau vasculaire ; il s'en détache de nombreuses branches capillaires, qui se répandent sur la cornée. C'est vers la fin du cinquième mois que les vaisseaux cornéens commencent à s'écarter, à se raréfier, et finissent par disparaître.

§ VI. — Développement de la choroïde.

La choroïde est d'abord confondue avec la sclérotique, car elle dérive du mésoderme, et notamment de cette partie du mésoderme qui est exactement appliquée contre le feuillet proximal de la vésicule oculaire. Cette zone contient chez le fœtus le réseau oculo-pie-mérien qui suffit à donner à la choroïde un caractère à part.

La choroïde est aussi différenciée de la sclérotique par la lamina fusca et l'espace supra-choroïdien, qui vont en arrière former la gaine moyenne du nerf optique et se continuer avec l'arachnoïde.

Arnold croit pouvoir fixer à la fin du premier mois la formation de la *choroïde*, comme analogue de la pie-mère cérébrale, parce qu'il a pu distinguer à cette époque des vaisseaux qui pénètrent dans l'intérieur de l'œil. Cependant il est difficile qu'on puisse l'apercevoir avant la huitième semaine. L'iris ne se produisant que plus tard, la choroïde atteint d'abord jusqu'au bord antérieur de la sclérotique et simule la pupille. C'est à son bord antérieur que commence la formation du pigment, ce bord semble alors constituer un iris, bien qu'il n'existe pas encore.

C'est en examinant jour par jour les embryons de poulets, que von Ammon a pu représenter exactement toutes les phases d'évolution de la choroïde. On y remarque, dit-il, fort tôt, extérieurement, un anneau bleuâtre, incomplet en bas, de forme un peu allongée, qui se transforme promptement en un cercle complet. C'est le bord antérieur de la choroïde. Le reste de la choroïde forme à ce moment une membrane allongée, roulée sur elle-même, dont les bords ne se touchent pas encore. Il en résulte en bas et en arrière une fente qui disparaît peu à peu et à mesure que les bords se rapprochent et se soudent entre eux. La solution de continuité qui existe entre ses bords constitue la *fente choroïdienne*. Avec le développement ultérieur, il n'en reste pas ordinairement de traces ; d'autres fois il se forme un raphé très distinct à l'endroit de leur soudure, ce qui constitue souvent une anomalie congénitale appelée *coloboma de la choroïde*.

§ VII. — Développement du corps ciliaire.

Le corps ciliaire (procès et muscle ciliaires) dérive de la portion antérieure de l'oculo-pie-mère, et à peine du mésoderme.

Il existe encore des dissidences sur l'époque de l'apparition de cet organe. Vers le milieu du troisième mois, Valentin a vu la surface interne de la choroïde se modifier et se délimiter nettement. Peu à peu elle s'étend jusqu'au bord de la cornée, formée déjà complètement à cette époque. Cette marge choroïdienne bien abrupte et saillante est constituée par le procès ciliaire.

Le corps ciliaire commence, pendant la cinquième semaine, par de très petits plis formant les procès ciliaires, qui apparaissent au bord antérieur de la choroïde, au point où cette dernière entoure la capsule du cristallin. Ces procès sont très visibles dans la sixième semaine. Suivant von Ammon, on ne les découvre que chez le fœtus de trois à quatre mois.

§ VIII. — Développement de l'iris.

L'iris est formé d'avant en arrière par une couche endothéliale et par une

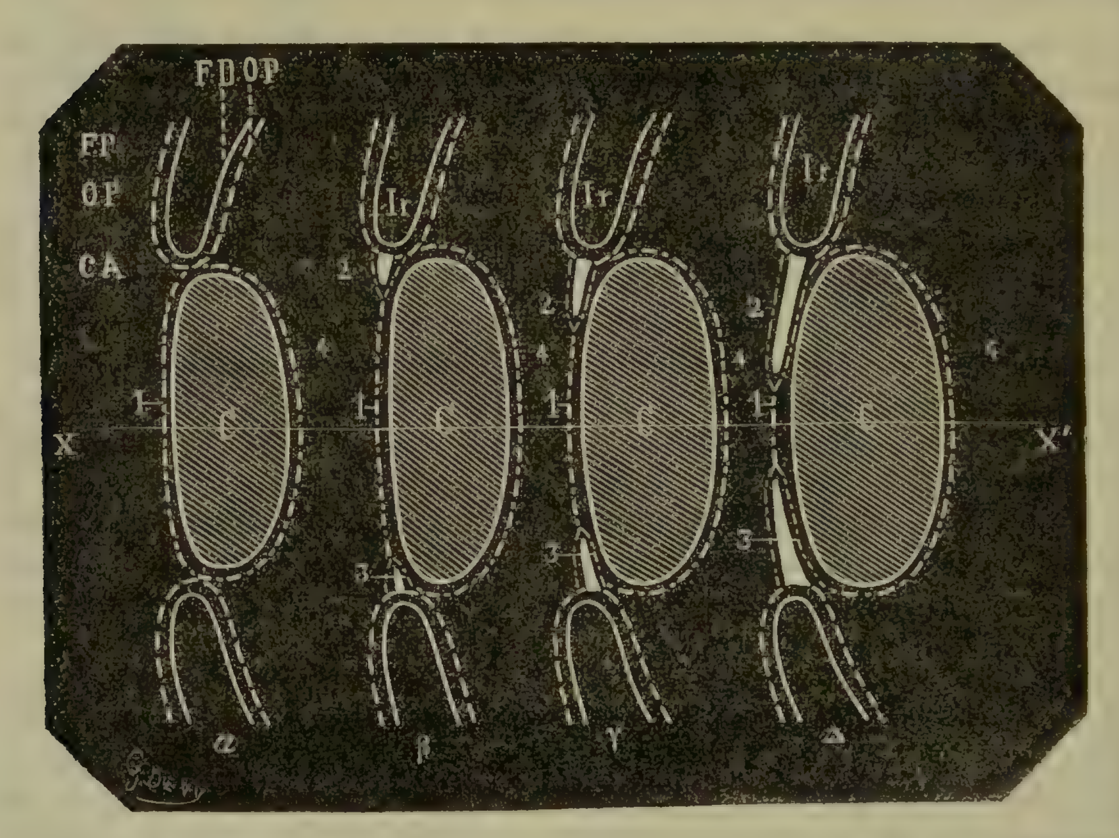


Fig. 476. — Développement de l'iris et de la membrane pupillaire. (Th. de L. Picqué) (*).

couche élastique qui proviennent du mésoderme, en y formant la paroi pro-

(*) C, cristallin ; PF, feuillet proximal de la vésicule optique secondaire : FD. feuillet distal de cette vésicule ; OP, oculo-pie-mère non invaginée en avant du feuillet proximal, invaginée en arrière du feuillet distal ; CA, carrefour anastomotique : 1, 4, capsule vasculaire du cristallin : 1, sa région précristalline ; 4, sa région postcristalline. — Le carrefour anastomotique touche la région précristalline de la capsule vasculaire. Ir, bourgeon irien, se développant au niveau du carrefour anastomotique, aux dépens de l'oculo-pie-mère non invaginée, et dédoublant la région précristalline de la capsule vasculaire du cristallin en deux couches secondaires, l'une antérieure à l'iris (préirienne), l'autre postérieure à l'iris (postirienne). Lucien Picqué, *Anomalies du développement et maladies congénitales du globe de l'œil.*

fonde de la fente précristallinienne dont nous avons parlé plus haut. L'iris contient une substance propre qui émane de l'oculo-pie-mère, et un épithélium postérieur, qui est une expansion de la rétine. La substance propre de l'iris se développe par un bourgeonnement qui s'insinue dans la portion antérieure de la capsule vasculaire du cristallin. Cette capsule est ainsi dédoublée en deux lamelles secondaires : la postérieure, qui reste entre l'iris et le cristallin ; l'antérieure, qui est préiridienne, sauf au niveau de la pupille, où la fusion persiste. La lamelle antérieure forme la membrane pupillaire.

Le développement de l'*iris* est postérieur à celui de la choroïde ; cette membrane apparaît, d'après Valentin, vers le milieu ou à la fin du troisième mois, et selon Arnold, déjà dans le cours de la septième semaine.

L'iris apparaît sous la forme d'un anneau étroit, transparent, incolore et parfaitement clos, sur le bord antérieur de la choroïde, et peu à peu il s'étend de dehors en dedans. Arnold fait provenir l'iris d'une expansion membraniforme des longues artères ciliaires ; de même qu'il considère la choroïde comme une expansion membraniforme des ciliaires courtes. Rathke, qui observa l'iris sur la couleuvre, y vit un prolongement immédiat de la choroïde.

Lorsque l'anneau iridien s'accroît en s'approchant du centre, on voit peu à peu se former à la face antérieure des cercles qui donnent à la face antérieure un aspect annelé. C'est au dixième mois que commence le développement des fibres radiaires.



Fig. 477. — Membrane pupillaire.

L'iris est constamment recouvert par la membrane pupillaire mince, qui naît du cercle ciliaire et du tenseur de la choroïde, passe au devant de l'iris et arrive à la pupille, qu'elle oblitère pendant quelque temps (fig. 477).

La membrane pupillaire s'applique de plus en plus exactement sur la face antérieure de l'iris au commencement ou vers le milieu du dernier mois de la grossesse; elle se soude à l'iris en plusieurs endroits, tandis qu'elle y adhère moins fortement dans d'autres.

Il résulte de là des plis dans la membrane pupillaire, qui deviennent de plus en plus minces par suite de l'oblitération des vaisseaux; ces plis préparent le développement du réseau transparent, dont l'apparition est ordinairement, d'après von Ammon, le dernier acte de l'iridogenèse chez le fœtus. Cette membrane est constituée, d'après Ch. Robin, dès son apparition, par une substance amorphe, parcourue par un réseau vasculaire; elle disparaît ordinairement vers le premier mois de la vie fœtale.

Lorsqu'on examine l'iris d'un enfant mort peu avant terme, on trouve au bord pupillaire des franges minces et courtes, qui sont fluctuantes dans l'eau. Ce tissu est formé d'une substance amorphe, renfermant les débris des vaisseaux oblitérés, qui n'est autre que la membrane pupillaire.

Il existe, d'après von Ammon, une membrane choroïdo-uvéenne, qui, après avoir enveloppé les procès ciliaires, lorsque l'iris n'existe pas encore, couvre en avant la capsule antérieure sous forme d'une membrane complètement close; elle recouvre plus tard la face postérieure de l'iris, s'y unit étroitement, de-

vient pigmentaire et forme l'uvée irienne. Von Ammon lui donne le nom de *membrane pupillaire postérieure*, tandis que la membrane pupillaire proprement dite devient pour lui *membrane pupillaire antérieure*.

Les diverses formes de discorée, d'oblitération de la pupille (acorée), ou de pupilles multiples (polycorée) dépendent des perturbations survenues dans le développement de l'iris et de la membrane pupillaire (voyez *Anomalies de l'iris*, p. 371).

§ IX. — Développement du cristallin.

Lorsqu'on étudie avec soin les premiers rudiments du cristallin et de sa capsule, on y remarque une enveloppe complètement close, adhérente à la membrane hyaloïdienne et qui constitue un corps presque sphérique. Mais la masse cristallinienne au début ne remplit pas tout à fait la cavité intra-capsulaire ; le quart environ est rempli, et pendant très longtemps, d'un liquide transparent. La lentille se trouve au milieu ; en avant on remarque un prolongement qui l'unit à la paroi interne de la capsule antérieure.

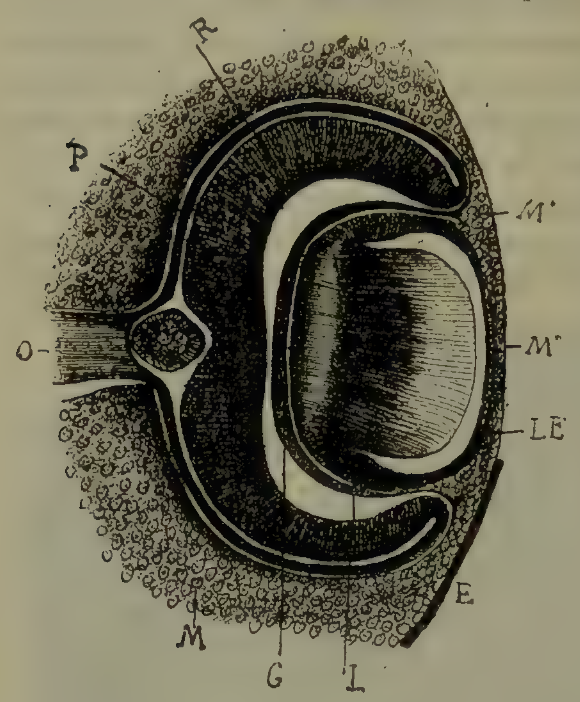


Fig. 478. — Coupe horizontale de l'œil d'un lapin de quatorze jours (grossi soixante fois) d'après Kolliker. (Th. de L. Picqué) (*).

La plupart des auteurs pensent que les matériaux destinés à produire la lentille cristalline sont contenus dans la vésicule primitive, et tandis que quelques-uns font provenir le corps vitré de ce liquide, Arnold le destine tout entier à la formation du cristallin et de la capsule. D'après Huschke, le cristallin a une tout autre origine (fig. 478) : les téguments s'enfoncent dans la partie médiane antérieure de la vésicule oculaire primitive, ce qui fait que la capsule se produit la première, sous la forme d'un sac largement ouvert au devant, mais dont l'entrée se resserre peu à peu ; il en résulte une petite ouverture qu'on voit encore à la fin du troisième jour chez le poulet.

Selon Ch. Robin, le cristallin se forme par l'inversion des téguments dans l'intérieur de la vésicule oculaire de l'embryon. A en juger par les figures de Remak (fig. 479), le cristallin naît au milieu d'un espace vide autour duquel se constituent des lamelles imbriquées.

(*) Au devant de l'œil, l'épiblaste (plus tard épithélium conjonctival) s'est détaché, sauf un petit reste en L ; L, paroi postérieure et épaisse de la vésicule du cristallin ou rudiment du cristallin ; LE, paroi antérieure et mince de la vésicule du cristallin ou épithélium de la capsule du cristallin. Entre les deux, le reste de la cavité de la vésicule du cristallin ; O, nerf optique ; P, feuillet proximal de la vésicule optique secondaire ; R, son feuillet distal ; G, corps vitré. Entre ce corps et le feuillet distal de la vésicule optique secondaire se trouve un intervalle provenant du rétrécissement du corps vitré ; M, mésoblaste autour de la vésicule optique secondaire, avant la différenciation de la sclérotique ; M', endroit où le mésoblaste se continue avec le corps vitré ; MM", mince couche mésoblastique au-devant du cristallin, rudiment des quatre couches profondes de la cornée et des deux couches superficielles de l'iris.

Nous avons déjà indiqué d'où procède le cristallin. Il est donc inutile de reproduire ici les opinions anciennes de Arnold, Huschke, Ch. Robin, Remak, etc.

Le cristallin est entièrement une production épidermique ; seulement au moment où il se recourbe en bourse, pour atteindre la forme vésiculaire, il entraîne une petite portion de mésoderme qui formera la cristalloïde.

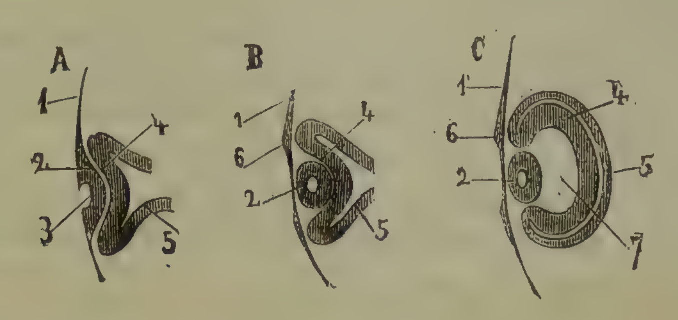


Fig. 479. — Développement du cristallin (*).

La cavité de la vésicule cristalline est remplie graduellement et d'arrière en avant, par des fibres, qui ne sont que l'allongement des cellules de sa paroi profonde. Pendant la période embryonnaire, le cristallin est complètement enfermé dans une membrane vasculaire qui provient de l'oculo-piemère, et dont le feuillet antérieur fournit la membrane pupillaire.

La formation de la capsule cristallinienne pour les embryons de poulets a lieu, d'après von Ammon, à la fin du second ou au commencement du troisième jour. L'appareil cristallinien au début ne se trouve pas au centre du bulbe, mais il est incliné en haut et en avant.

C'est à ce moment aussi que le cristallin se trouve très rapproché de la face postérieure de la cornée. En même temps il est uni à la hyaloïde, qui, à cette époque, n'est qu'une membrane unie. L'artère hyaloïdienne se porte vers la capsule postérieure, tantôt à son centre, tantôt un peu de côté. Quelquefois la lentille est irrégulière, pointue inférieurement et fendue même à son extrémité, ce qui tient probablement à une réunion incomplète de son enveloppe.

§ X. — Développement du corps vitré.

Nous avons dit plus haut que le corps vitré, au début du développement de l'œil, vers le troisième mois, ne se présente que comme un petit appendice transparent de la capsule, adossé d'autre part à la rétine. A cette époque le cristallin est déjà très développé et remplit presque tout seul la cavité oculaire. La membrane hyaloïdienne se présente sous forme d'un disque ou de fer à cheval, la face concave dirigée en haut. Elle est plissée à la partie inférieure, où il reste pendant longtemps une fente, qui est le point de départ et l'origine du canal hyaloïdien (fig. 480, *a*). Ce n'est d'abord qu'une gouttière formée par la position que prend l'hyaloïde du fœtus, en se repliant sur elle-même ; les bords de la membrane se rapprochent plus tard de plus en plus et

(*) A, B, C, études du développement. — 1, feuillet épidermique ; 2, épaississement de ce feuillet ; 3, fossette cristalline ; 4, vésicule oculaire primitive dont la partie antérieure est déprimée par le cristallin ; 5, partie postérieure de la vésicule oculaire primitive et feuillet externe de la vésicule secondaire ; 6. endroit où le cristallin s'est séparé du feuillet épidermique ; 7, cavité de la vésicule oculaire secondaire occupée par le corps vitré. (Remak.)

finissent par s'unir. Cette gouttière ou le sillon se transforme en un canal complet, qui disparaît plus tard à son tour, ou ne laisse tout au plus qu'un raphé qui persiste souvent pendant longtemps.

On reconnaît, à l'aide d'une loupe, dans l'œil d'un fœtus humain de trois mois, l'hyaloïde mince, plissée et ne formant qu'un appendice de la capsule cristallinienne postérieure.

Les membranes vasculaires de l'œil du fœtus reçoivent en grande partie leur nutrition de l'artère et de la veine centrale, qui pénètrent par la fente de la sclérotique, et se ramifient dans le canal du corps vitré, se dirigeant ensuite à la capsule cristallinienne. Von Ammon a pu distinguer plusieurs branches collatérales, se rendant les unes à la sclérotique, d'autres à la choroïde et à la rétine. Ch. Robin a vu les ramifications excessivement nombreuses, développées sur toute l'étendue du corps vitré et de la membrane hyaloïdienne,

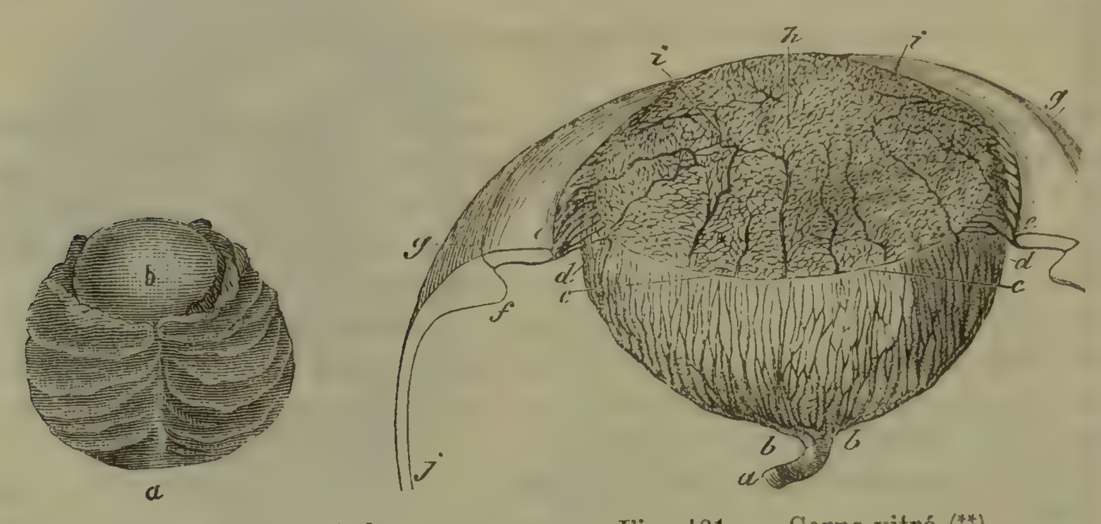


Fig. 480. — Développement du corps vitré (*).

Fig. 481. — Corps vitré (**).

comme on peut juger par la figure 481. Ces vaisseaux se répandent à la surface plissée du corps vitré qui est en rapport avec la rétine et ils ont été souvent confondus avec la membrane vasculaire de la rétine.

Von Ammon a vu quelquefois de petites branches collatérales de l'artère hyaloïdienne pénétrer par des ouvertures qui existaient sur des lamelles du corps vitré et se distribuer ensuite aux parties plus profondes de l'hyaloïde. Arrivée à la capsule postérieure, l'artère hyaloïdienne se subdivise en trois ou quatre branches; là, elles donnent de nombreuses ramifications qui se portent à travers la marge cristallinienne à la capsule antérieure et qui s'y distribuent (fig. 481, *a*, *b*).

A la fin du cinquième mois ou au milieu du sixième, l'artère devient blanche, puis invisible ; les vaisseaux capsulaires deviennent aussi invisibles et disparaissent totalement, et avec eux toute trace du canal hyaloïdien lui-même. Ce n'est que dans des cas très rares qu'on rencontre la persistance des vaisseaux hyaloïdiens chez les adultes.

Quant aux changements de texture qui se passent dans le vitreum depuis

(*) *a*, fente de la membrane hyaloïdienne ; *b*, cristallin.

(**) *a*, *b*, artère hyaloïde s'épanouissant sur la cristalloïde postérieure ; *c*, *d*, *e*, *i*, membrane pupillaire des vaisseaux ; *h*, centre de la membrane ; *f*, *g*, *i*, sclérotique.

la période fœtale jusqu'à l'âge adulte, nous les avons indiqués dans la dixième partie (Corps vitré).

§ XI. — Développement de la rétine.

La vésicule oculaire, qui provient du cerveau dans les premiers jours de la vie fœtale, est remplie d'un liquide encéphalique communiquant avec la poche centrale primitive. Ce liquide, contenu dans la vésicule optique, devient ensuite l'élément principal pour le développement de la rétine.

L'origine de la rétine a été suffisamment exposée plus haut. Rappelons seulement qu'elle est formée des deux feuillets de la vésicule oculaire primitive, le feuillet externe ou proximal constituant l'épithélium pigmenté dit *sous-rétinien*.

C'est vers la quatrième semaine de le vie fœtale qu'Arnold avait aperçu la rétine sous forme d'une membrane blanche et floconneuse entourant le cristallin, qui est déjà bien formé à cette époque. En arrière et un peu de côté elle présente, d'après von Ammon, une fente très large se prolongeant jusqu'au bord de la capsule, et qui correspond à la fente scléro-choroïdienne.

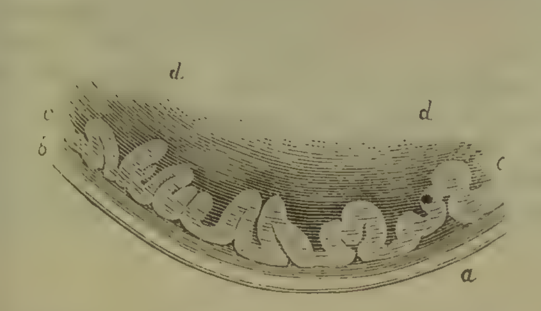


Fig. 482. — Rétine d'un fœtus humain à cinq mois (*).

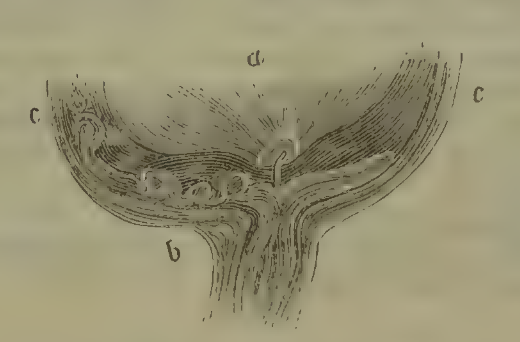


Fig. 483. — Coupe de la rétine et du nerf optique à quatre mois (**).

Chez le fœtus de trois mois, la rétine est épaisse, couverte de plis, et munie de quelques rares vaisseaux à sa face interne, qui y arrivent par la fente rétinienne.

Vers la moitié du troisième mois, la rétine ressemble d'une manière frappante à une portion de l'encéphale, pourvue de circonvolutions très nombreuses, épaisses, ayant une teinte blanche bien marquée (fig. 482, *cc*).

Vers la fin de la vie intra-utérine, à peu près au commencement du neuvième mois, les plis s'effacent de plus en plus, la rétine se distend, devient unie, transparente, et il ne reste plus que quelques replis dans le segment postérieur (fig. 483).

Exceptionnellement chez l'homme, ces plis peuvent persister après la naissance, comme j'ai eu l'occasion de l'observer deux fois; on en trouvera un exemple dans mon *Atlas ophthalmoscopique*.

La macula lutea présente une dépression, et cette dépression reste pendant la vie à une petite distance du point d'entrée du nerf optique. Ce dernier ne se

(*) *a*, sclérotique ; *b*, choroïde ; *c*, *c*, rétine ; *d*, *d*, corps vitré.

(**) *a*, corps vitré avec l'artère hyaloïdienne ; *b*, nerf optique ; *c*, *c*, rétine plissée avec la choroïde et la sclérotique sous-jacentes.

forme que très tard, il est constitué d'abord pendant longtemps par un canal communiquant avec la cavité encéphalique primitive. Ce n'est que plus tard qu'apparaissent dans les parois de ce canal les éléments des fibres nerveuses, le canal se rétrécit de plus en plus, et le nerf se transforme en un cordon, qui se voit déjà à la fin du troisième ou au commencement du quatrième mois sous la forme d'une saillie dépassant le niveau de la rétine.

Enfin ajoutons en terminant que l'embryologie autorise l'assimilation des trois gaines du nerf optique aux trois méninges cérébrales. La gaine superficielle, forte et résistante, se continue avec la dure-mère et la sclérotique; la moyenne fait suite à la lamina fusca de la choroïde et à l'arachnoïde; et enfin la profonde ou gaine *piale* représente la membrane vasculaire de la choroïde et la pie-mère cérébrale.

Bibliographie. — Ch. Robin, *Anatomie et physiologie cellulaires ou des cellules animales et végétales, du protoplasma et des éléments normaux et pathologiques qui en dérivent.* Paris, 1873; *Dictionnaire de Médecine de E. Littré*, 16e édit., Paris, 1887. — Beauregard, *Recherches sur les réseaux vasculaires de la chambre postérieure.* Thèse pour le doctorat ès sciences. Paris, 1876 et *Étude du corps vitré* (*Journal de l'anat. et phys.*, 1880). — Bambeke (von), *Contribution à l'histoire du développement de l'œil humain*, Gand, 1879. — Kolliker, *Embryologie*, Trad. française, 1882. — Mathias Duval, *Mémoire sur le développement de l'œil* (*Revue scientifique*, 12 mai 1883); *Cours de physiologie*, 6e éditition du *Cours* de Kuss et Duval, Paris, 1887. — Balfour, *Traité d'embryologie et d'organogénie comparées.* Paris, 1885. — Mathias Duval et Réal, *Homologie du peigne des oiseaux et du corps vitré embryonnaire.* Soc. de biologie, 6 déc. 1884. — Arnold (Fr.), *Uber die membrane capsulo-pupillaris*, von Ammon *Archiv für ophth.*, 1883. — Réal y Beyro, *Embryologie de l'œil*, Thèse de Paris, 1885. — Picqué, *Anomalies du développement et maladies congénitales du globe de l'œil*, Thèse d'agrégation, Paris, 1886.

FIN.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DE LA RÉFRACTION DE L'ŒIL

CHOIX DES LUNETTES

I. — Emmétropie.

II. — Hypermétropie.

Voir dans la XIVe Partie, *Réfraction et Accommodation*, le Chapitre V. *Lunettes*, p. 828.

1° Une des premières conditions pour le choix des lunettes est de définir le degré d Landolt, Parent), soit en faisant lire les caractères optométriques placés à des distances appr

2° Il est indispensable de connaître le numérotage des verres d'après l'ancien système dioptries. Ces deux séries des verres sont :

Les verres convexes et concaves d'après l'ancien numérotage en pouces...........	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	4	4 1/2	5
Le numérotage des verres en dioptries..	18	16	15	14	13	12	11	10	9	7

A. Emmétropie.

Les rayons parallèles venant de l'infini forment leur foyer sur la rétine. A l'état de repos, cet œil voit à l'infini.

Tout œil est emmétrope qui ne voit pas mieux avec 0,50 concave et plus mal avec 0,50 convexe.

Signes distinctifs :

1. Les caractères optométriques sont vus nettement à des distances appropriées.
2. La vision des objets rapprochés, la lecture, l'écriture, etc., se font au moyen de la faculté accommodative par le déplacement du foyer principal, à 0,25 centimètres.
3. *Examen ophthalmoscopique.* — Les rayons sortant de l'œil emmétrope sont parallèles. L'examinateur emmétrope lui-même verra très distinctement l'image droite de l'œil observé.

Presbyopie. Elle est cara du *punctum proximum*, qui moyenne de la vision distinct

La presbytie est nulle à l'âg d'une dioptrie tous les 5 an dioptrie de 60 à 80 ans.

Signes distinctifs :

1. Impossibilité de lire les optométrique, le soir.
2. Nécessité d'éloigner le liv timètres.
3. La vision à distance est
4. Les presbytes placent v leurs yeux.
5. L'œil emmétrope devien et 50 ans.
6. Les graveurs, sculpteurs deviennent presbytes avant 48
7. L'œil hypermétrope devi verres correcteurs, qui neu *proximum* s'éloigne au-delà presbytie des hypermétropes celle des emmétropes.
8. L'œil myope voyant disti sa puissance dioptrique suffit jets rapprochés. Mais il peut est faible de 0,50, 1, 2 ou 3 ne devient manifeste que très

B. Hypermétropie.

Les rayons lumineux venant de l'infini se réunissent en arrière de la rétine, ce qui dépend de ce que l'axe antéro-postérieur est plus court que le foyer principal du système dioptrique de l'œil. La rétine se trouve placée en avant de ce foyer.

1. L'hypermétropie est *latente* chez les individus jeunes, lorsqu'elle n'est que d'un faible degré et que la vision au loin est corrigée par les simples efforts de l'accommodation.
2. L'hypermétropie est *manifeste* lorsque l'accommodation ne corrige qu'une partie de cette anomalie.
3. L'hypermétropie est *absolue* lorsque la vision ne peut être corrigée par aucun effort de l'accommodation, ce qui n'existe que dans des très forts degrés d'hypermétropie.

Symptomatologie et dia

1. L'hypermétropie est tou ditaire. Elle n'est acquise que tallin ou d'extraction de la ca
2. Tout œil est hypermétr verre convexe quelconque.
3. La lecture, l'écriture, la travail d'application, amènent lunettes convexes appropriée
4. *Examen ophthalmoscopi* la rétine se trouve au devant sortent de cet œil deviennent parallèles, on devra placer derr des verres convexes.
5. Plus l'hypermétropie es convexe qu'on placera derri pour distinguer la papille et la
6. Comme les verres ne son à une certaine distance, il en l'on emploie pour voir la papi degré d'hypermétropie.

Asthénopie accommod

Signes. — 1. Acuité visuell

2. Fatigue de la vue après de douleurs périorbitaires, de

3. Conjonctivité angulaire.

Différentes variétés d'asthén tropie. — *b*) Asthénopie par h carie dentaire. — *d*) Asthénopi par les affections lacrymales.

…fraction de l'œil, soit à l'aide de l'ophthalmoscope à réfraction (Galezowski, Cooper, Loring,
… : par exemple, le n° 4 de notre échelle à 4 mètres.
…istances focales des lentilles, ainsi que d'après le nouveau système de classification en

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20	24	30	36	48	72
6	5.50	5	4.50	4	3.50	3.25	3	2.75	2.50	2.25	2	1.75	1.50	1.25	1	8.75	0.50

…ée par l'éloignement progressif
…sse 25 centimètres, distance

… 40 ans, mais elle augmente
…qu'à 60 ans, et d'une demi-

…ères n° 0,50 cent. de l'échelle

…r la lecture à 28, 30 et 35 cen-

…i l'œil est emmétrope.
…rs la bougie entre le livre et

…byte invariablement entre 48

…res de miniatures, horlogers,

…esbyte, lorsque, malgré les
…nt l'anomalie, le *punctum*
… centimètres (9 pouces). La
…loppe beaucoup plus tôt que

…ent à 20 et à 25 centimètres,
… seule pour la vision des ob-
… presbyte, lorsque la myopie
…s. La presbytie des myopes
…ment.

Choix des lunettes dans la presbyopie.

Dans le choix des lunettes pour les presbytes il faut prendre en considération :

1. *L'âge de l'individu :* Donders a démontré que les verres suivants correspondent aux âges :

1 D.......	à 48 ans.	4,50 D.......	à 65 ans.
2	à 50	5,50	à 70
3	à 55	6	à 75
4	à 60	7	à 80

2. *Lunettes dont l'individu s'est servi pendant un certain temps.* Si avec des anciennes lunettes l'individu a pu lire pendant un an ou plus, il faudra alors augmenter les lunettes d'un quart ou d'une demi-dioptrie.

3. *Distance à laquelle l'individu doit voir son travail.* Un graveur a besoin de voir à 0,15 ou 0,20 centim. environ. Un écrivain à 0,25 centim. Un employé de bureau, un ajusteur mécanicien, un menuisier, etc., doit distinguer bien à la distance de 0,35 à 0,40 centim.

…tic ophthalmoscopique.

…ongénitale et souvent héré-
… les cas de luxation du cris-
….
…i voit bien au loin avec un

…re, etc., et, en général, tout
…tigue si on ne se sert pas de

… Dans un œil hypermétrope,
…r principal, et les rayons qui
…ents. Pour rendre ces rayons
…e miroir ophthalmoscopique,

…, et plus fort sera le verre
… miroir ophthalmoscopique,
….
…acés au centre optique, mais
… que le numéro du verre que
… un peu plus fort que n'est le

…dans l'hypermétropie.

…ale.
…s minutes de travail, suivie
…hobie et de larmoiement.

…— *a*) Asthénopie par anisomé-
…tropie. — *c*) Asthénopie par
…loro-anémie. — *e*) Asthénopie

Choix des lunettes dans l'hypermétropie.

1. Le choix des lunettes chez les hypermétropes varie suivant l'âge, la forme et le degré de l'hypermétropie.

2. Chez les enfants, l'hypermétropie reste souvent latente et ne se revèle par aucun symptôme. S'il y a clignement, photophobie, strabisme convergent, si l'enfant rapproche beaucoup le livre, on doit alors choisir des lunettes qui permettent de voir nettement les caractères optométriques à des distances définies. Dans le strabisme convergent avec hypermétropie absolue on place des verres convexes, par exemple de 2D, pour voir au loin et le n° 4 D pour la lecture.

3. Chez les jeunes gens et les jeunes filles, l'hypermétropie se traduit par une asthénopie ou fatigue de l'accommodation. On choisit les verres convexes qui permettent de voir nettement à distance. Ces mêmes verres servent pour le travail.

4. Vers l'âge de 35 à 40 ans l'hypermétropie se complique de presbytie, et on est obligé de joindre aux verres qui corrigent la vision à distance, une ou deux dioptries pour corriger la presbytie.

5. Dans l'hypermétropie forte et absolue, on doit choisir des verres convexes pour la vision à distance, et un verre deux fois plus fort pour la lecture.

6. Dans l'aphakie, après l'opération de la cataracte, on prescrit généralement des verres convexes n° 7 ou 10 dioptries pour la vision à distance, et un verre n° 15 dioptres pour la lecture. Souvent on y joint un verre cylindrique n° 2,25 dioptries, à axe horizontal.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DE LA RÉFRACTION DE L'ŒIL

CHOIX DES LUNETTES

III. — Myopie.

IV. — Astigmatisme.

Voir dans la XIV[e] Partie, *Réfraction et Accommodation*, le Chapitre V, *Lunettes*, p. 828.

C. Myopie.

Elle est caractérisée par un allongement du diamètre antéro-postérieur de l'œil. La rétine se trouve en arrière du foyer principal. Les rayons parallèles, venant de l'infini, forment leur image en avant de la rétine. Avec le rapprochement d'un objet, le foyer s'éloigne et arrive sur la rétine.

Le degré de la myopie dépend de la distance qui sépare le foyer principal de la rétine, et il est défini facilement à l'aide des verres correcteurs et de l'examen ophthalmoscopique.

Diagnostic

1. Tout œil est myope, qui
qu'à l'œil nu les objets éloigné
optométriques à des distances

2. On définit le degré de la m
pique, à l'image droite. Le
derrière le miroir, qui permet
de la myopie.

3. Le staphylôme postérieu
myopie.

4. A l'aide de la *kératosco*
que l'on voit sur la cornée se
ment du miroir.

5. La vision au loin est pl
de la myopie, mais elle est co
concaves. De près la vision est

6. Dans les myopies *fortes*,
visuelle est souvent diminuée.

7. Dans les myopies *faibles*
puissance accommodative est
Avec l'âge, ces yeux restent m
deviennent presbytes pour le t

D. Astigmatisme.

La différence de réfraction dans les deux méridiens principaux de l'œil est appelée astigmatisme. La plus grande partie de l'astigmatisme dépend de la courbure de la cornée (Donders et Knapp) ; une partie minime réside dans le cristallin.

1. L'astigmatisme est *régulier*, lorsque chaque méridien principal possède une réfraction définie, que l'on corrige avec des verres cylindriques.

2. L'astigmatisme est *irrégulier*, lorsque dans le même méridien les diverses parties de la courbe ont des foyers différents. Les verres ne le corrigent point.

3. L'astigmatisme est *simple*, lorsqu'un des méridiens principaux est emmétrope, et l'autre myope ou hypermétrope.

4. L'astigmatisme est *composé*, lorsque tous les deux méridiens sont myopes ou hypermétropes, mais à des degrés différents.

5. L'astigmatisme est *mixte*, lorsqu'un des méridiens est hypermétrope et l'autre myope.

Symptômes et diagn

1. La vision de près et de l

2. Pour mieux voir, les ast
inclinent souvent la tête.

3. On devra songer à l'exi
après avoir corrigé l'amétrop
convexes sphériques, on ne
male.

4. Placé à 4 mètres de la
distinguera moins nettement
Le méridien défectueux de l
rayon qui est vu trouble.

5. A l'aide de l'examen *op*
on voit bien les vaisseaux réti
pendant que les vaisseaux ho
troubles.

6. A l'image renversée la
le sens horizontal.

7. A l'aide de la *kératos*
myopique simple par le dépl
du mouvement du miroir;
opposé au mouvement du mi
tropique. Dans l'astigmatisme
méridien en suivant le mou
méridien en sens opposé.

a myopie.

nieux avec un verre concave
ar conséquent les caractères
priées.
par l'examen ophthalmosco-
o du verre concave placé
la papille, désigne le degré

presque constant dans la

océdé de Cuignet), l'ombre
ce dans le sens du mouve-

moins faible, selon le degré
nent corrigée par les verres

12 et 15 dioptries, l'acuité

75, de 1 et de 2 dioptries, la
celle d'un œil emmétrope.
pour la distance éloignée, et

Choix des lunettes dans la myopie.

1. L'usage des lunettes concaves dans la myopie est indispensable, et on doit les porter dès que l'état de la vue l'exige.

2. Dans le choix des verres pour les myopes, il faut se conformer aux prescriptions suivantes :

a) Il faut que les verres concaves ne rapetissent pas les objets.

b) On choisira de préférence les verres les plus faibles qui permettent de voir les objets à distance.

3. Dans les myopies faibles de 0,75, de 1 et de 2 dioptries, le port des lunettes est facultatif. Pour le travail, elles ne sont pas nécessaires. Pour la vision au loin, on choisira des verres faibles qui permettent de lire à distance des caractères optométriques.

4. Dans la myopie moyenne de 3, 4 et 5 dioptries, les lunettes concaves sont nécessaires. Les verres correcteurs qui permettent de distinguer les caractères optométriques, serviront aussi pour le travail.

5. Dans les myopies fortes de 6, 7, 9, 10 et 15 dioptries, on a besoin de deux paires de lunettes. Après avoir choisi les verres pour la vision à distance, on choisira pour le travail un verre de 1 à 2 dioptries plus faible que le précédent.

6. Il est utile de faire porter constamment des verres correcteurs dans une myopie forte.

7. Chez les jeunes gens, les écoliers, les jeunes filles, atteints de la myopie progressive, on ne choisira les lunettes qu'en instillant préalablement le collyre d'atropine dans l'œil.

8. Chez les myopes opérés de la cataracte, le choix des lunettes dépend du degré de la myopie. Dans les myopies faibles ou moyennes, les verres sont à peu près les mêmes que dans l'emmétropie. Dans les myopies fortes de 10 et 15 dioptries, la vision au loin se fait sans verres correcteurs ; pour la lecture, il faut des verres n. 4, 5 ou 7 dioptries convexes.

---

le l'astigmatisme.

trouble de naissance.
clignent les paupières et

le l'astigmatisme, lorsque,
des verres concaves ou
pas l'accuité visuelle nor-

(fig. 422). l'œil astigmate
s des lignes rayonnantes.
e est perpendiculaire au

scopique à l'image droite
ant une direction verticale,
x apparaissent nuageux et

pparaît souvent ovale dans

reconnaît l'astigmatisme
de l'ombre dans le sens
se déplace dans le sens
s l'astigmatisme hypermé-
l'ombre se déplace dans un
du miroir, et dans l'autre

Choix des verres correcteurs dans l'astigmatisme.

1. On définira d'abord la direction du méridien défectueux, puis on recherchera s'il est myope ou hypermétrope.

2. Dans l'astigmatisme *simple myopique*, on placera devant l'œil successivement les différents verres cylindriques concaves dans la direction du méridien normal.

3. Dans l'astigmatisme composé ou mixte, on corrigera d'abord avec un verre sphérique concave ou convexe, le mieux qu'on pourra, la vue des caractères optométriques et de la figure rayonnante (fig. 422). — Puis, à l'aide des verres cylindriques, placés perpendiculairement au rayon qui est vu trouble, on cherche à le corriger complètement. Le verre cylindrique qui corrige le mieux la vision sera ajouté au verre sphérique précédemment choisi.

4. L'optomètre de M. Javal permet de définir facilement la direction du méridien défectueux. En faisant ensuite tourner une roue contenant les verres sphériques et cylindriques, on arrive facilement à corriger l'amétropie de deux méridiens.

5. M. Parent a adapté à son ophthalmoscope une roue contenant des verres cylindriques permettant de définir le degré d'astigmatisme et la direction de l'axe, à l'aide du verre qui fait voir nettement les vaisseaux verticaux et horizontaux de la papille optique.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

A

B

C

D

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

R

S

T

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

4520-85. — Corbeil. Imprimerie Crété.

